

**TRANSPOR ION LOGAM Cu(II) MENGGUNAKAN MINYAK KELAPA (*Cocos
nucifera* L.) SEBAGAI MEMBRAN CAIR MELALUI TEKNIK MEMBRAN CAIR
FASA RUAH**

SKRIPSI SARJANA KIMIA



Oleh :

SHOFIYAH ANWAR

NIM : 1910413026

Dosen Pembimbing I : Refinel, M.S

Dosen Pembimbing II : Oilly Norita Tetra, M.Si

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

INTISARI

Transpor Ion Logam Cu(II) Menggunakan Minyak Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Sebagai Membran Cair Melalui Teknik Membran Cair Fasa Ruah

Oleh:

Shofiyah Anwar (1910413026)

Refinel, M.S.* dan Olly Norita Tetra, M.Si.**

*Pembimbing I, **Pembimbing II

Teknik membran cair menggunakan minyak nabati sebagai fasa membran dapat menjadi alternatif dalam proses transpor suatu ion logam yang ramah lingkungan. Transpor ion Cu(II) dilakukan melalui teknik membran cair fasa ruah dengan minyak kelapa sebagai fasa membran. Proses transpor terdiri dari 65 mL larutan ion Cu(II) $3,147 \times 10^{-4}$ M sebagai fasa sumber, 50 mL minyak kelapa sebagai fasa membran dan 120 mL Na₂EDTA 0,06 M sebagai fasa penerima. Teknik percobaan menggunakan *magnetic stirrer* pada kecepatan 200 rpm dengan waktu kesetimbangan 15 menit. Konsentrasi Cu(II) yang tertranspor dari fasa sumber menuju fasa penerima ditentukan dengan *Atomic Absorption Spectroscopy* (AAS). Kondisi optimum transpor ion Cu(II) dengan menggunakan minyak kelapa sebagai fasa membran, konsentrasi larutan ion Cu(II) sebesar $3,147 \times 10^{-4}$ M pada pH 4 sebagai fasa sumber, konsentrasi 0,06 M pada pH 7 larutan Na₂EDTA sebagai fasa penerima, kecepatan pengadukan 200 rpm, waktu pengadukan 60 menit dan waktu kesetimbangan 15 menit. Pada keadaan ini didapatkan jumlah ion Cu(II) yang tertranspor ke fasa penerima mencapai 23,440% sedangkan yang tersisa di fasa sumber 16,066%.

Kata kunci: Cu(II), Teknik Membran Cair Fasa Ruah, Minyak Kelapa, Na₂EDTA, *Atomic Absorption Spectroscopy* (AAS)

ABSTRACT

Transport of Ion Cu(II) Using Coconut Oil (*Cocos nucifera* L.) as Liquid Membrane Through Bulk Liquid Membrane Technique

By:

Shofiyah Anwar (1910413026)

Refinel, M.S.* dan Olly Norita Tetra, M.Si.**

*Supervisor I, **Supervisor II

The liquid membrane technique using vegetable oil as the membrane phase can be an environmentally friendly alternative in the transport process of metal ions. Cu(II) ion transport is carried out using a bulk liquid membrane technique with coconut oil as the membrane phase. The transport process consists of 65 mL of Cu(II) $3,147 \times 10^{-4}$ M ion solution as the source phase, 50 mL of coconut oil as the membrane phase and 120 mL of Na₂EDTA 0,06 M as the receiving phase. The experimental technique uses a magnetic stirrer at a speed of 200 rpm with an equilibrium time of 15 minutes. The concentration of Cu(II) transported from the source phase to the receiver phase was determined using Atomic Absorption Spectroscopy (AAS). Optimum conditions for Cu(II) ion transport using coconut oil as the membrane phase, Cu(II) ion solution concentration of 3.147×10^{-4} M at pH 4 as the source phase, concentration of 0.06 M at pH 7 Na₂EDTA solution as the receiving phase, stirring speed 200 rpm, stirring time 60 minutes and equilibrium time 15 minutes. In this situation, the amount of Cu(II) ions transported to the receiving phase reaches 23.440%, while the amount remaining in the source phase is 16.066%.

Keywords: Cu(II), Bulk Phase Liquid Membrane Technique, Coconut Oil, Na₂EDTA, Atomic Absorption Spectroscopy (AAS)