

**OPTIMASI PROSES TRANSPOR ANILIN MENGGUNAKAN MEMBRAN  
MINYAK NABATI DALAM TEKNIK MEMBRAN CAIR BERPENDUKUNG**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

**Oleh:**

**IKHSAN GUSTI RILMA**

**BP: 1710413020**

**Dosen Pembimbing I : Refinel, M.Si**

**Dosen Pembimbing II : Emil Salim, M.Sc, M.Si**



**PROGRAM STUDI SARJANA**

**JURUSAN KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2022**

## INTISARI

### Optimasi Proses Transpor Anilin Menggunakan Membran Minyak Nabati Dalam Teknik Membran Cair Berpendukung

Oleh:

**Ikhsan Gusti Rilma (1710413020)**

**Refinel, M.Si\*, Emil Salim, M.Sc., M.Si\***

**\*Pembimbing**

Transpor anilin dengan menggunakan teknik membran cair berpendukung telah dilakukan dalam pemisahan anilin dari larutan berair dalam penelitian ini. Proses transpor anilin pada penelitian ini menggunakan minyak nabati sebagai membran cair dan keramik sebagai bahan pendukung. Larutan anilin sebagai fasa sumber dan fasa penerima adalah HCl, dimana 200 mL kedua larutan tersebut digunakan pada proses transpor dalam penelitian ini. Konsentrasi anilin sisa pada fasa sumber dan konsentrasi anilin pada fasa penerima ditentukan dengan menggunakan Spektrofotometer UltraViolet-Visible (UV-Vis) pada panjang gelombang 230 nm. Kondisi optimum pada penelitian ini diketahui dengan mempelajari pengaruh jenis membran cair, nilai pH, konsentrasi fasa sumber, konsentrasi fasa penerima dan lamanya waktu pengadukan. Dari penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwasanya anilin dapat ditranspor dengan metoda teknik membran cair berpendukung dengan menggunakan minyak nabati sebagai membran cair. Kondisi optimal pada transpor anilin didapatkan jenis membran cair yang baik adalah minyak zaitun, nilai pH 3 pada fasa sumber, konsentrasi anilin fasa sumber  $12 \times 10^{-5}$  M, konsentrasi fasa penerima 1,0 M, dan waktu pengadukan selama 90 menit. Saat kondisi optimum diperoleh persentase anilin pada fasa penerima sebanyak 36,19% dan persentase anilin sisa pada fasa sumber 1,48%. HCl sebagai fasa penerima tidak mampu menarik semua molekul yang berada pada fasa membran. Senyawa penerima yang memiliki penarikan kuat akan memberikan transpor yang besar terhadap proses transpor anilin. Keramik sebagai membran pendukung pada proses transpor anilin kurang stabil dalam tiga kali pengulangan.

**Kata Kunci:** Anilin, Minyak Nabati, Membran Cair Berpendukung, Spektrofotometri UV-Vis

## ABSTRACT

### Optimization of Aniline Transport Using Vegetable Oil Membranes In A Supported Liquid Membrane Technique

By:

**Ikhsan Gusti Rilma (1710413020)**

**Refinel, M.Si\*, Emil Salim, M.Sc, M.Si\***

**\*Supervisor**

Aniline transport using a supported liquid membrane technique has been carried out in the separation of aniline from aqueous solutions in this study. The aniline transport process in this study used vegetable oil as a liquid membrane and ceramics as a support material. Aniline solution as the source phase and the receiving phase is HCl, where 200 mL of both solutions are used in the transport process in this study. The concentration of residual aniline in the source phase and the concentration of aniline in the receiving phase were determined using an UltraViolet-Visible (UV-Vis) Spectrophotometer at a wavelength of 230 nm. The optimum conditions in this study were determined by studying the effect of the type of liquid membrane, pH value, source phase concentration, receiving phase concentration and the duration of stirring time. From the research conducted, it was concluded that aniline can be transported by the supported liquid membrane technique method using vegetable oil as the liquid membrane. Optimal conditions for the aniline transport found that a good type of liquid membrane was olive oil, a pH value of 3 in the source phase, the concentration of the source phase  $12 \times 10^{-5}$  M, the concentration of the receiving phase 1,0 M, and a stirring time of 90 minutes. Under optimum conditions, the percentage of aniline in the receiving phase was 36.19% and the percentage of residual aniline in the source phase was 1.48%. HCl as the receiving phase is not able to attract all the molecules that are in the membrane phase. The receiving compound which has a strong affinity will provide a large amount of transport for the aniline transport process. Ceramic as a support membrane in the aniline transport process was less stable in three repetitions.

**Keywords:** Aniline, Vegetable Oil, Supported Liquid Membrane, Spechtrofotometry UV-Vis