

## RINGKASAN

Membran cair emulsi (*Emulsion Liquid Membrane, ELM*) merupakan salah satu jenis membran cair yang sudah banyak digunakan untuk pemisahan di laboratorium maupun industri. ELM telah berhasil digunakan untuk memisahkan fenol dan senyawa turunannya, yaitu nitrofenol dengan efisiensi lebih dari 98 %. Senyawa lain turunan fenol adalah vanilin. Vanilin banyak digunakan dalam industri farmasi, makanan, dan minuman. Dengan teknik ELM, diharapkan vanilin dapat diambil dari larutannya dan dapat diperoleh kondisi optimum pengambilannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi (% ekstraksi) metode ELM untuk ekstraksi vanilin.

Penelitian ini dilakukan dengan pembentukan emulsi air dalam minyak, kemudian mengontakkannya dengan fasa eksternal yang berupa larutan vanilin 100 ppm. Komponen pembentuk emulsi adalah pelarut minyak tanah, surfaktan span 80, dan NaOH 0,3 M sebagai fasa internalnya. Adapun variabel bebas yang digunakan adalah lama ekstraksi, perbandingan volume fasa eksternal dengan volume emulsi, dan pH fasa eksternal. Sedangkan variabel yang dinilai adalah konsentrasi vanilin dalam fasa eksternal sesudah proses ekstraksi yang dapat diketahui dengan mengukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer Uv-Vis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan waktu kontak 5 menit, vanilin dapat diekstraksi secara optimum dari fasa eksternal. Pada perbandingan volume fasa eksternal dengan volume emulsi 10 : 2, dan pH fasa eksternal 3 merupakan kondisi yang terbaik untuk proses tersebut. Pada ELM ini, fasa internal diperoleh dengan deemulsifikasi menggunakan n-butanol. Teknik ELM menunjukkan kinerja yang baik untuk ekstraksi vanilin dengan efisiensi ekstraksi sebesar 87,705 %.



## SUMMARY

Emulsion Liquid Membrane (ELM) is one of liquid membrane technique which is used for separation in laboratory and industry. It is used to separate phenol and its derivative compounds such as nitro phenol with efficiency upper 98 %. Another derivative of phenol is vanillin. Vanillin is most used in pharmacy industries, foods and beverages. This technique is amenable for vanillin extraction and it is able get optimum condition. The purpose of this research is to determine efficiency (% extraction) of ELM method for vanillin extraction.

This research was done by forming water in oil emulsion, then contacted it into external phase of vanillin solution 100 ppm. Components which formed emulsion was kerosene, surfactant span 80, and NaOH 0.3 M as internal phase. The independent variables were extraction times, comparison of external phases and emulsion volumes, and pH of external phase. The dependent variable was concentration of vanillin in external phase after the extraction process which was determined by UV-Vis spectrophotometer.

Result of this research showed that by contact time of 5 minutes, it was got vanillin extraction most optimally from external phase. The comparison of external phase with emulsion volume was 10 : 2, external pH of 3 as the best condition of this process. Internal phase could be recycled by deemulsification with n-butanol. ELM technique showed a mild method for vanillin extraction as indicated by its efficiency of 87.705 % as well.

