

CELLULOSE
EMULSIONS

KK.
MPK 09/104
sin
0

OPTIMASI KINERJA MEMBRAN SELULOSA ASETAT PADA PEMISAHAN EMULSI MINYAK DALAM AIR

SKRIPSI

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA



DIKSON SINAGA

JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Optimasi Kinerja Membran Selulosa Asetat Pada
Pemisahan Emulsi Minyak Dalam Air
Penyusun : Dikson Sinaga
NIM : 089912064
Pembimbing I : Drs. Tokok Adiarto, M.Si
Pembimbing II : Drs. Handoko Darmokoesoemo, M.Sc
Tanggal Ujian : 9 Februari 2004

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Drs. Tokok Adiarto, M.Si
NIP. 131 878 368

Pembimbing II


Drs. Handoko Darmokoesoemo, M.Sc
NIP. 131 801 399

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga

Ketua Jurusan Kimia
FMIPA Universitas Airlangga




Drs. H. Abdul Latief Burhan, MS
NIP. 131 286 709


Dra. Tjitjik Srié Tjahjandarie, Ph.D
NIP. 131 801 627

Dikson sinaga, 2003. Optimasi Kinerja Membran Selulosa Asetat pada Pemisahan Emulsi Minyak dalam Air. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Tokok Adiarto, M.Si. dan Drs. Handoko Darmokoesoemo, M.Sc. Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Teknologi membran merupakan teknologi gabungan yang melibatkan teknologi pemisahan dan teknologi polimer. Karakterisasi membran dipengaruhi oleh harga permeabilitas dan permselektifitas membran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi selulosa asetat dan suhu koagulan terhadap kinerja membran selulosa asetat pada pemisahan emulsi minyak dalam air. Membran selulosa asetat dibuat dengan mencampurkan selulosa asetat, aditif formamida, dan pelarut aseton pada berbagai komposisi. Variasi dilakukan terhadap komposisi selulosa asetat dan formamida pada suhu koagulan 27⁰C (suhu kamar) untuk memperoleh komposisi optimum membran, dan selanjutnya dilakukan variasi terhadap suhu koagulan. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa semakin kecil konsentrasi selulosa asetat dan semakin rendah suhu koagulan dibawah 27⁰C(suhu kamar), maka permeabilitas membran semakin besar tapi permselektifitas semakin kecil. Kinerja membran yang optimum diperoleh pada membran dengan komposisi selulosa asetat 13,5% (b/b), formamida 36,5% (b/b), aseton 50% (b/b) dan suhu koagulan 27⁰C (suhu kamar). Membran ini memiliki fluks 19,16 L/m².hari, koefisien rejeksi kekeruhan 88,86% dan ketebalan rata-rata 0,129mm.

Kata kunci : Selulosa asetat, emulsi minyak dalam air, rejeksi kekeruhan, fluks, variasi komposisi, variasi suhu koagulan.

Dikson sinaga, 2003. Optimizing the Performance of Cellulose Acetate membrane in Separation Oil in Water Emulsion. Final project was under guidance Drs. Tokok Adiarto, M.Si. and Drs Handoko Darmokoesoemo, M.Sc. Chemical Department, Mathematic and Natural Science Faculty, Airlangga University.

ABSTRACT

Membrane technology is a combination of technology involving technology of separation and polymer. Characteristics of membrane influenced by permeability and permselectivity. This research aims to find out the effect of various concentration of cellulose acetate and coagulation temperature on membranes performance in separation oil in water emulsion. Cellulose acetate membranes have been made by mixing cellulose acetate, formamide, and acetone in varied compositions. Variaton compositions were made between cellulose acetate and formamide in coagulation temperature 27°C to obtain the optimum composition membrane, and then coagulation temperature was varied. The result generally shows that the lower of cellulose acetate concentration and the lower coagulation temperature under 27°C (room temperature) resulted in higher permeability but permselectivity is lower. The optimum condition of membrane was obtained for membrane with composition of 13,5% (w/w) cellulose acetate; 36,5% (w/w) formamide; 50% (w/w) acetone. This membrane has flux $19,16 \text{ L/m}^2\cdot\text{day}$, turbidity rejection 88,86% and the average membrane thickness is 0,129 mm.

Key words : cellulose acetate, Oil in water emulsion, turbidity rejection, flux, variety composition, variety of coagulation temperature