

**PEMBUATAN MEMBRAN SELULOSA ASETAT DENGAN METODE
KERING/BASAH UNTUK PEMISAHAN
SURFAKTAN SODIUM DODESIL SULFAT (SDS)
(SYNTHESIS OF CELLULOSE ACETATE MEMBRANES BY DRY/ WET METHODE
FOR THE SEPARATION OF SODIUM DODECYL SULPHATE (SDS)SURFACTANT)**

Dwi Indarti, Tri Mulyono, Lia Kartika Sari

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Jember

ABSTRAK

Penelitian ini difokuskan pada penggunaan selulosa asetat sebagai membran menggunakan metode kering/basah dengan variasi waktu penguapan (kering) untuk pemisahan Sodium Dodesil Sulfat (SDS). Karakterisasi yang dilakukan meliputi karakterisasi sifat fisik yaitu densitas, derajat *swelling* dan kuat tarik dan karakterisasi kinerja meliputi fluks dan koefisien rejeksi dekstran 35-45kDa dan 100-200kDa. Peningkatan waktu penguapan menyebabkan meningkatnya densitas dan kekuatan mekanik membran dan menurunkan derajat *swelling*-nya. Sedangkan terhadap kinerja membran fluks air semakin menurun dan koefisien rejeksi terhadap dekstran 35-45kDa dan 100-200kDa semakin meningkat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa membran variasi waktu penguapan tiga dan empat menit masuk dalam klasifikasi membran ultrafiltrasi karena mempunyai %R untuk dekstran 100-200 kDa sebesar >90. Aplikasi membran selulosa asetat pada waktu penguapan 3 dan 4 menit terhadap proses filtrasi SDS pada konsentrasi di bawah KKM menunjukkan nilai fluks yang lebih besar daripada konsentrasi SDS di atas KKM, sedangkan Rejeksinya SDS relatif sama.

Kata Kunci: Membran, metode kering/basah, selulosa asetat, SDS, koefisien rejeksi.

Dwi Indarti, Tri Mulyono, Lia Kartika Sari
Departement of Chemistry, Faculty of Mathematic and Natural Science,
The University of Jember

ABSTRACT

The study focused on the use of cellulose acetate membranes using a dry / wet method by the time variation of evaporation for the separation of sodium dodecyl sulphate (SDS). Characterization performed includes the characterization of physical properties are density, degree of swelling and tensile strength and performance characterization involves the flux and rejection coefficient of dextran 35-45kDa and 100-200kDa. Increased evaporation times led to increased density and mechanical strength of the membrane and decrease the degree of swellingnya. While the performance of the membrane water flux decreased and the rejection coefficient of the dextran 35-45kDa and 100-200kDa is increasing. The results showed that the membrane time variation of the evaporation of three and four minutes into the classification of ultrafiltration membranes because they have the % R for the 100-200 kDa dextran more than 90. Application of cellulose acetate membrane evaporation at 3 and 4 minutes of the filtration process of SDS at concentrations below the CMC (critical micelle concentration) shows flux values greater than the concentration of SDS in the KKM, while the SDS Rejeksinya relatively the same

Keywords: membrane, dry/wet method, cellulose acetate, sds, rejection coefficient.

PENDAHULUAN

Teknologi membran merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk pemisahan saat ini. Pemilihan teknik ini didasarkan pada beberapa keunggulan utama yang dimiliki membran yaitu pemanfaatan energi yang lebih rendah, simplisitas, mudah *discale-up* (peningkatan skala operasi), lebih efisien dan ekonomis, serta ramah lingkungan (Wenten, 2000). Pemisahan dengan menggunakan membran didasarkan pada ukuran pori membran terhadap ukuran partikel dan sifat hidrofilitas membran (Mulder, 1996).

Salah satu jenis membran yang banyak digunakan adalah membran ultrafiltrasi dengan material selulosa asetat yang dibuat dengan metode kering/basah (dry/wet casting). Metode ini merupakan kombinasi pada proses pencetakan membran yaitu penguapan sebagian pelarut dan perendaman. Kelebihan selulosa asetat sebagai material membran adalah mudah untuk