

PENURUNAN KANDUNGAN ZAT WARNA LIMBAH SONGKET MENGUNAKAN MEMBRAN KOMPOSIT ULTRAFILTRASI BERBASIS KITOSAN-PVA

Selastia Yulianti¹⁾, Idha Silviyati²⁾, Tri Widagdo³⁾

¹⁾ Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang
Email: selastiyulianti@yahoo.com

²⁾ Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang
Email : idhasanjaya@yahoo.com

³⁾ Teknik Mesin, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang
Email : twriwidagdo@gmail.com

Abstrak ; Zat warna songket merupakan salah satu bahan pencemar yang ditimbulkan akibat adanya air buangan industri tenun. Zat warna tersebut bersifat racun karena mengandung senyawa kimia berupa Reacsol Yellow P-4 G dan Rhodamin-B. Zat warna yang dipergunakan tersebut sebagian kecil teradsorpsi dan sisanya tetap berada dalam larutan bekas proses, oleh karena itu bila air buangan tersebut bila langsung dibuang dapat menimbulkan pencemaran. Telah dilakukan penelitian tentang pembuatan membran komposit Kitosan-PVA dan pemanfaatannya pada pemisahan zat warna. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan morfologi permukaan dan ukuran pori membran serta kinerja membran komposit Kitosan-PVA dalam menurunkan kandungan zat warna. Untuk mengukur kekuatan mekanik membran, dilakukan uji tarikan dan regangan membran dengan menggunakan Autograph. Sementara untuk mengetahui kinerja membran, dilakukan uji fluks serta rejeksi menggunakan alat uji membran “dead end” dengan tekanan operasional yang divariasikan pada rentang 0,5 – 2,5 bar. Morfologi permukaan dan pori membran dilakukan analisa menggunakan foto *Scanning Electron Microscope (SEM)*. Berdasarkan hasil penelitian, fluks air murni yang memenuhi sandar ultrafiltrasi adalah 34,14 L/jam.m² L/m².jam, Membran dengan perbandingan tersebut memiliki ukuran pori yang lebih rapat yaitu berkisar 0,136-0,198µm, sehingga membran yang dihasilkan layak untuk digunakan. Rejeksi zat warna tertinggi mencapai 97,51 % dengan menggunakan koagulan Aluminium Sulfat sebesar 1000 ppm dan tekanan operasi 0,5 bar. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa Membran komposit Kitosan-PVA dapat menyisihkan kandungan zat warna dan parameter pencemar lainnya mendekati 100%, sehingga produk yang dihasilkan telah memenuhi Peraturan Gubernur Sumatera Selatan No.8Tahun 2012 mengenai baku mutu limbah cair industri tekstil.

Kata Kunci : *Membran, Fluks, Rejeksi, Zat warna, Songket*