

PENGEMBANGAN MEMBRAN ELEKTROLIT BERBASIS SELULOSA ASETAT DENGAN MEMANFAATKAN DAUN PANDAN DURI (*Pandanus tectorius*)

Oleh: Endang Widjajanti LFX, Marfuatun

ABSTRAK

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan membran elektrolit berbasis selulosa asetat yang disintesis dari daun pandan duri (*Pandanus tectorius*) untuk aplikasi baterai ion lithium. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah menentukan kondisi optimasi untuk sintesis selulosa asetat, pengaruh variasi komposisi garam litium dan jenis pemlastis terhadap konduktivitas dan karakter membran elektrolit selulosa asetat yang dihasilkan. Subjek Penelitian ini adalah membran selulosa asetat dari daun pandan laut. Objek Penelitian ini adalah konduktivitas dan karakter membran elektrolit selulosa asetat. Metode pendopongan garam litium yang digunakan adalah metode *casting* larutan polimer. Membran hasil sintesis dikarakterisasi gugus fungsinya menggunakan FTIR, konduktivitas, dan foto permukaan. Hasil penelitian menunjukkan Kondisi optimal sintesis selulosa asetat dicapai pada waktu *swelling* 1 jam dan volume katalis H_2SO_4 yang digunakan adalah 1 mL. Persen asetil tertinggi yang diperoleh sebesar 38,3145%, artinya produk yang dihasilkan adalah selulosa diasetat. Semakin besar konsentrasi pendopongan garam litium klorida maka konduktivitas yang dihasilkan cenderung semakin besar sampai pada batas konsentrasi 35% kemudian konduktivitas cenderung menurun. Konduktivitas maksimal diperoleh pada pendopongan konsentrasi garam litium 35% dengan harga konduktivitas sebesar $0,0295 S cm^{-1}$. Hasil spektra IR menunjukkan bahwa interaksi antar reaktan adalah interaksi fisis. Semakin besar konsentrasi pemlastis maka konduktivitas cenderung meningkat dan mencapai konduktivitas maksimal pada komposisi pemlastis 25%. Pada komposisi tersebut, morfologi membran terlihat paling homogen dibandingkan pada komposisi pemlastis lainnya.

Kata Kunci: *membran elektrolit, pandanus tectorius, karakter, konduktivitas*