

# Pemanfaatan Limbah Air Kelapa sebagai Membran Elektrolit Baterai Lithium yang Ramah Lingkungan

Endang Widjajanti LFX, Marfuatun

## Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan: 1) pengaruh variasi garam lithium terhadap konduktivitas ion dari membran selulosa dari nata de coco yang telah diasetilasi, 2) pengaruh metode pen-*doping*-an garam lithium terhadap konduktivitas ion dari membran selulosa dari nata de coco yang telah diasetilasi. Subjek Penelitian ini adalah membran selulosa asetat dari nata de coco. Objek Penelitian ini adalah derajat asetilasi membran selulosa asetat dari nata de coco dan konduktivitas membran. Metode pendopingan garam lithium yang digunakan adalah metode *casting* larutan polimer dan *coating*. Membran hasil sintesis dikarakterisasi gugus fungsinya menggunakan FTIR, derajat kristalinitasnya menggunakan XRD, konduktivitas, foto permukaan, dan sifat mekanik. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Konduktivitas membran selulosa asetat semakin meningkat dengan bertambahnya komposisi garam lithium sampai pada batas penambahan 35%, dan konduktivitas menurun ketika komposisi garam lithium lebih dari 35 %. Nilai konduktivitas optimal pada penambahan 35% yaitu sebesar  $9,9252 \times 10^{-2}$  Mho/. 2) Nilai konduktivitas membran yang dibuat dengan metode *casting* larutan polimer lebih tinggi jika dibandingkan dengan *coating*, namun sifat mekanik yang dihasilkan dengan metode *casting* larutan polimer kurang bagus yaitu membran bersifat *brittle*.