

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah lapisan membran selulosa asetat dapat diaplikasikan pada membran anoda baterai seng udara. Subjek penelitian ini adalah selulosa dari limbah kertas karton, melalui proses delignifikasi, asetilasi, hidrolisis, penentuan karakterisasi, dan pencetakan membran selulosa asetat untuk lapisan anoda baterai seng udara. Hasil penelitian Analisis FT-IR dari sample selulosa dan selulosa asetat diperoleh puncak serapan di daerah $1737,82 \text{ cm}^{-1}$ menandakan C=O ester. Dan hasil persentasi asetil 0,342% yang artinya selulosa hasil sintesis merupakan selulosa monoasetat. Analisis Mikroskop Optika B-150 menunjukkan serat kertas sudah tidak terlihat pori-pori pada membran dengan variasi jenis pelarut asam aseton menghasilkan membran selulosa asetat yang kering, tidak rapuh, dan dalam proses pengeringannya membutuhkan waktu yang tidak sama. Hasil analisis uji performa baterai dengan variasi ketebalan membran pada anoda terlihat optimum dengan ketebalan membran selulosa asetat 0,9 mm, menghasilkan tegangan 1,65 V dan arus 19,2 mA.

Kata kunci: Selulosa. Selulosa asetat, limbah kertas karton, seng udara



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

This study aims to determine whether the membrane layer of cellulose acetate can be applied to the air zinc anode battery membrane. The subjects of this study were cellulose from waste paper carton, through a process of delignification, acetylation, hydrolysis, characterization determination, and cellulose acetate membrane printing for a zinc anode battery air layer. The results of FT-IR analysis of cellulose and cellulose acetate samples obtained by the absorption peak in the area of 1737,82 cm^{-1} indicate C = O ester. And the result of acetyl 0,342% which means cellulose from synthesis is cellulose monoacetat. The Optical B-150 Microscope analysis shows that the paper fibers have no visible pores on the membrane with the variation of acetone acid solvent type resulting in dry, non-brittle cellulose acetate membranes, and in the drying process requires unequal time. The results of battery performance test analysis with membrane thickness variation on the anode look optimum with 0.9 mm cellulose acetate membrane thickness, yielding a voltage of 1.65 V and a current of 19.2 mA.

Keywords: Cellulose. Cellulose acetate, waste paper carton, zinc air



UNIVERSITAS
MERCU BUANA