

## ABSTRAK

Penelitian baterai aluminium udara dengan kombinasi membran *sol-gel* dan membran elektrolit *nata de coco* untuk mengurangi masalah korosi pada anoda baterai. Pengaplikasian dengan cara kombinasi membran *sol-gel* dan membran elektrolit *nata de coco* pada baterai aluminium udara pada permukaan aluminium sebagai anoda untuk baterai aluminium udara mengalami efek korosi yang sangat sedikit pada permukaan aluminium diperkuat dengan pengujian SEM (*Scanning Electron Microscopy*), yang menggunakan elektrolit NaOH 4 M menghasilkan daya satu sel baterai 1.23 Watt sehingga terbukti bahwa tidak ada hambatan tegangan atau block aliran ion-ion elektrolit yang bergerak ke anoda yang di korbakan (*sacrificed anode*), serta senyawa organik *nata de coco* mampu menjadi *corrosion inhibitor* yang mampu mengurangi efek korosi pada anoda baterai. Daya baterai terhadap pengaruh temperatur baterai dengan temperatur 6°C pada menit ke 160 nilai degradasi 34,95%, temperatur 12 °C pada menit ke 160 nilai degradasi 38,21%, temperatur 18 °C pada menit ke 160 nilai degradasi 39,83%, temperatur 24 °C pada menit ke 160 nilai degradasi 47,15%, temperatur 30 °C pada menit ke 160 nilai degradasi 47,15% . Pada temperatur 36 °C menit 160 nilai degradasi 89,43%. Penurunan degradasi baterai pada temperatur 36 °C mengalami perubahan yang signifikan dipengaruhi beberapa faktor, pergerakan elektron yang lebih cepat, proses pemuatan, proses oksidasi mengakibatkan baterai akan rusak.

**Kata kunci:** Baterai, membran *sol-gel*, membran elektrolit *nata de coco*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRACT

*Research on aluminum air batteries with a combination of sol-gel membrane and nata de coco electrolyte membrane to reduce corrosion problems at the battery anode. Application by means of a combination of sol-gel membrane and nata de coco electrolyte membrane on an aluminum air battery on an aluminum surface as an anode for an aluminum air battery experiences very little corrosion effect on the aluminum surface reinforced by SEM (Scanning Electron Microscopy) testing, which uses NaOH electrolytes 4M produces a 1.23 Watt one cell battery so that it is proven that there is no voltage resistance or a flow block of electrolyte ions moving to sacrificed anodes, and the nata de coco organic compound is able to become a corrosion inhibitor that is able to reduce the effects of corrosion on the battery anode. Beretai power to the effect of battery temperature with a temperature of 6°C at 160 minutes degradation value of 34.95%, temperature of 12 °C at 160 minutes the degradation value of 38.21%, temperature of 18 °C at 160 minutes of degradation value of 39.83%, temperature of 24 °C at 160 minutes the degradation value is 47.15%, temperature 30 °C at 160 minutes the degradation value is 47.15%. At a temperature of 36 °C minutes 160 the degradation value was 89.43%. The reduction in battery degradation at a temperature of 36 °C undergoes a significant change influenced by several factors, faster electron movement, the expansion process, the oxidation process will cause the battery to be damaged.*

*Keywords: Battery, sol-gel membrane, nata de coco electrolyte membrane*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA