

ABSTRAK

Penelitian dilakukan dengan memodifikasi serat kering *nata de coco* menjadi membran elektrolit hidrogel sebagai pengganti elektrolit cair pada baterai seng udara untuk mengurangi pengoksidasian pada permukaan anoda baterai. Serat kering *nata de coco* dimodifikasi dengan menambahkan larutan elektrolit NaOH yang memiliki variasi konsentrasi elektrolit 1 - 6 M kedalam pori-pori serat kering *nata de coco*. Modifikasi membran elektrolit *nata de coco* dilakukan dengan teknik *post-modification* yaitu merendam lembaran kering serat *nata de coco* kedalam larutan elektrolit NaOH. Hasil dari pengujian daya serap serat *nata de coco*, pengujian konduktivitas membran elektrolit serta pengujian tegangan dan arus baterai, menunjukkan hasil yang saling menguatkan. Dimana pada konsentrasi elektrolit 1 - 4 M, daya serap serat *nata de coco*, konduktivitas membran elektrolit serta tegangan dan arus baterai yang dihasilkan akan naik mengikuti kenaikan nilai konsentrasi molaritas larutan elektrolit, tetapi ketika konsentrasi elektrolitnya dinaikan lagi menjadi 5 - 6 M, daya serap serat *nata de coco*, konduktivitas membran elektrolit serta tegangan dan arus baterai yang dihasilkan menjadi turun. Membran elektrolit *nata de coco* dengan konsentrasi elektrolit 4 M menunjukkan nilai yang paling optimal, dengan daya serap serat kering *nata de coco* sebesar 252 %, konduktivitas membran $4,3863 \times 10^{-2} \text{ Scm}^{-1}$, tegangan dan arus yang dihasilkan sebesar 1,45 V dan 0,89 mA serta dari hasil pengujian permukaan anoda baterai dengan SEM menunjukkan bahwa permukaan anoda baterai yang dilapisi dengan membran elektrolit *nata de coco* mengalami korosi yang sedikit .

Kata kunci: baterai seng udara, *nata de coco*, membran elektrolit hidrogel, NaOH.