# **ABSTRAK**

Dalam usaha mencari solusi energi yang ramah lingkungan dan ekonomis, bio-baterai yang menggunakan bahan alami telah menjadi fokus penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan komposisi optimal dari sari belimbing wuluh dan NaCl yang menghasilkan arus dan tegangan maksimum. Lembaran grafit digunakan sebagai anoda dan lembaran aluminium sebagai katoda. Sari belimbing wuluh dengan variasi 7 ml, 10 ml, 13 ml, 16 ml, dan 19 ml, serta campuran 10 g onggok singkong ditambahkan secara bertahap dan diaduk untuk membentuk elektrolit padatan. Elektrolit ini kemudian ditempatkan di antara lembaran grafit dan aluminium untuk mengukur arus dan tegangan.NaCl dengan variasi massa 0,5 g, 1 g, 1,5 g, 2 g, 2,5 g, dan 3 g dilarutkan dalam 13 ml sari belimbing wuluh menggunakan pengaduk magnetik selama 5 menit, kemudian 10 g onggok singkong ditambahkan secara bertahap dan diaduk hingga terbentuk elektrolit padat. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa bio-baterai yang hanya menggunakan sari belimbing wuluh sebagai sumber ion menghasilkan arus maksimum 0,84 mA dan tegangan maksimum 0,544 V, dengan volume optimal sebesar 13 ml. Sementara itu, baterai dengan kombinasi sari belimbing wuluh dan NaCl menghasilkan arus maksimum 2,17 mA dan tegangan maksimum 0,610 V, dengan massa optimal 3 gram NaCl.Penelitian ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut karena menggunakan metode yang sederhana serta bahan-bahan yang murah dan ramah lingkungan.

Kata kunci : Bio-baterai, sari belimbing wuluh, NaCl, onggok singkong*.*