

## ABSTRAK

Kapasitor elektrokimia atau superkapasitor merupakan sebuah alat yang menjanjikan dalam penyimpanan energi listrik dengan kapasitansi dan densitas daya yang tinggi yaitu 5 kF[1]. Hal paling penting yang menyebabkan superkapasitor dapat menyimpan muatan adalah luas permukaan elektroda dan material bahan penyusun elektroda tersebut. Elektroda berpori yang memiliki permukaan spesifik yang besar menjadi perhatian yang serius dalam penelitian saat ini. Selain itu, unsur material dari penyusun elektroda tersebut juga menjadi aspek yang mempengaruhi kapasitansi. Mangan oksida merupakan material yang paling banyak digunakan dan paling banyak diteliti untuk menyusun elektroda superkapasitor karena memiliki nilai kapasitansi yang tinggi yaitu 265-320 F/g. Tumbuhan seperti *elettaria cardamomum* merupakan sumber dari bahan mangan yang dapat digunakan untuk membuat elektroda superkapasitor. Proses sederhana yang dilakukan seperti penumbukkan telah dilakukan pada bahan alami yang dipakai dan menghasilkan lapisan tipis elektroda dengan ketebalan yang berukuran mikrometer. Kemudian kinerja dari lapisan tipis elektroda tersebut dievaluasi menggunakan *Cyclic Voltammetry* dan didapatkan nilai kapasitansi spesifik maksimum 0.33 F/g. karakterisasi lapisan tipis elektroda menggunakan SEM dan EDS menunjukkan struktur morfologi permukaan tidak seragam ada yang halus dan ada yang kasar, kandungan Mn hanya 0.05 wt% dan kandungan terbanyak didominasi oleh C sebesar 45.76 wt%.

Kata kunci : Superkapasitor, mangan, elektroda, kapasitansi