

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan sintesis grafit menggunakan pensil 2B dengan metoda elektrokimia menjadi grafit tereksfoliasi menggunakan larutan garam $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Konsentrasi larutan garam $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ yang digunakan untuk proses eksfoliasi menggunakan metode elektrokimia adalah 0,1 M ; 0,2 M ; 0,25 M ; 0,3 M ; dan 0,35 M. Untuk mengetahui karakteristik sifat listrik dan sifat elektrokimia elektroda, dilakukan karakterisasi *four-point probe*, *Cyclic Voltametry (CV)*, *galvanostatic charge discharge (GCD)*. Besar konduktivitas elektroda dengan proses elektrokimia relatif lebih besar ($1,16 \pm 0,03$ S/m) dibandingkan elektroda tanpa melalui proses elektrokimia ($0,71 \pm 0,03$ S/m). Berdasarkan hasil karakterisasi CV didapatkan besar kapasitansi yang lebih besar ($9,57 \pm 0,48$ F/g) dibandingkan elektroda tanpa proses elektrokimia ($1,22 \pm 0,061$ F/g). Selain itu, elektroda dari grafit tereksfoliasi memiliki kemampuan pengosongan yang lebih lama ($8,27 \mu\text{s}$) dibandingkan elektroda grafit ($6,46 \mu\text{s}$) yang diamati dari hasil karakterisasi GCD.

Kata Kunci: Elektroda, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, elektrolit, grafit tereksfoliasi, elektrokimia, superkapasitor