

Pengaruh penambahan dopan Fe terhadap performa elektrokimia material LTO/C dengan metode sintesis solid state sebagai anoda baterai ion litium = Effect of Fe doping on electrochemical performance of LTO/C material with solid state synthesis method as lithium ion battery

Netta Claudia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490565&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu anoda yang dewasa ini banyak dikembangkan untuk meningkatkan kapasitas dan performa baterai ion litium adalah anoda litium titanat ($\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$). Anoda litium titanat memiliki kelebihan dalam aspek kestabilan termal dan karakteristik zero strain. Kekurangan dari material ini, yaitu konduktivitas listrik dan kapasitas yang rendah. Pada penelitian ini akan diobservasi perubahan karakteristik dari material anoda litium titanat yang dibuat menjadi komposit dengan grafit dan doping Fe dengan variasi konsentrasi 0,1, dan 5 mol%. Sintesis dilakukan dengan metode solid state dan hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan XRD dan SEM, kemudian difabrikasi menjadi koin sel untuk dilakukan pengujian performa dengan EIS, CV, dan CD.

.....One of many anodes currently being developed to increase the capacity and performance of lithium ion batteries is lithium titanate anode ($\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$). The lithium titanate anode has advantages in its thermal stability and zero strain characteristic. The main disadvantages of this material are the low electrical conductivity and capacity. This research will be observing the characteristic changes of the lithium titanate material made into composites with graphite (5 wt%) and iron (Fe) doping with concentrations of 0,1, and 5 mol%. The synthesis was carried out by solid state method and the synthesized material was characterized using XRD and SEM, then fabricated into cell coins for performance testing with EIS, CV, and CD.