

DOPING Co, Ni, Cr PADA LiFePO_4 DENGAN METODE REFLUKS BERBANTUAN IRADIASI GELOMBANG MIKRO UNTUK KATODA BATERAI LITIMUM

Oleh: Dyah Purwaningsih, AK Prodjosantoso, Hari Sutrisno

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah Mendapatkan hubungan antara kuantitas dan jenis LiFePO_4 terdoping Co, Ni, Cr terhadap karakter fisik (ukuran partikel, morfologi, dan struktur mikro) LiFePO_4

Penelitian ini mengembangkan sintesis LiFePO_4 dengan metode refluk berbantuan iradiasi gelombang mikro. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah pengaruh kuantitas dan jenis dopan pada LiFePO_4 . Kuantitas dan jenis dopan sangat mempengaruhi karakter hasil sintesis yang meliputi kemurnian, jenis fase, kestabilan struktur dan kristalinitasnya sehingga diperlukan teknik dan kontrol terhadap faktor-faktor tersebut. Karakterisasi LiFePO_4 hasil sintesis dianalisis dengan XRD, SEM-EDX, dan TEM. Sementara itu, untuk karakterisasi struktur mikro dilakukan secara *ab initio* dengan menggunakan program WinPlotR dan Diamond.

Hasil yang diharapkan adalah bahan katoda berbasis LiFePO_4 terdoping Co, Ni, Cr yang memiliki kemurnian tinggi, kapasitas spesifik mendekati kapasitas spesifik teori (170 Ah/kg) dan dapat dipergunakan untuk akomodasi serta transportasi ion litium sehingga dapat dimanfaatkan sebagai katoda baterai litium berdaya dan energi tinggi sehingga potensial dikembangkan sebagai sumber energi terbarukan

Kata Kunci: *LiFePO₄ terdoping Co, Ni, Cr, refluks, gelombang mikro*