

## ABSTRAK

Baterai Li-ion ialah salah satu baterai sekunder yang banyak diaplikasikan pada peralatan elektronik. Dilihat dari siklus hidup dan potensial redoksnya, baterai lithium-ion memiliki keuntungan pada keduanya dibandingkan dengan jenis baterai lain. Karakteristik dari baterai lithium-ion itu sendiri dipengaruhi oleh material dari komponennya yaitu katoda dan anoda. Bahan katoda memiliki karakteristik elektrokimia yang didasarkan pada bentuk struktur kristal yang dimiliki bahan katoda. Bentuk struktur kristal juga mempengaruhi proses interkalasi dan deinterkalasi. Lithium mangan oksida merupakan bahan katoda yang cukup populer pada baterai lithium. Lithium mangan oksida mempunyai struktur spinel dengan kemampuan interkalasi tiga dimensi. Salah satu kandidat yang baik untuk dijadikan anoda dari baterai Li-ion ialah  $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$  (LTO). LTO dikenal sebagai *zero-strain material* karena kemampuan strukturnya, dimana perubahan parameter kisiinya sangat kecil ketika terjadi proses *charge/discharge*. LTO doping Ca dalam bentuk  $\text{Li}_{3,95}\text{Ca}_{0,05}\text{Ti}_5\text{O}_{12}$  mempunyai kapasitas *charge / discharge* lebih tinggi dibandingkan LTO tanpa doping. Dalam penelitian ini telah dibuat baterai lithium berbentuk coin dengan metode sintesis dan karakterisasi untuk menghasilkan produk baterai yang lebih ringan, memiliki kapasitas lebih tinggi dengan harga lebih murah. Dari hasil penelitian ini telah diperoleh baterai lithium yang memiliki 2,50 mAHr pada tegangan 2,45 volt.

**Kata Kunci** : Baterai Li-ion, katoda  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ , anoda  $\text{Li}_{3,95}\text{Ca}_{0,05}\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ , kapasitas, konduktivitas