

ABSTRAK

LiFePO_4 merupakan material penyusun katoda baterai yang sangat menjanjikan. Namun LiFePO_4 memiliki nilai konduktifitas rendah dan difusi ion Li yang lambat. Pengurangan ukuran partikel adalah salah satu upaya untuk menanggulangi kelemahan tersebut. Penggunaan alat *High Energy Milling* (HEM) merupakan salah satu cara untuk mereduksi ukuran partikel. Penelitian ini mempelajari tentang pengaruh waktu *milling* terhadap performa baterai lithium. Waktu *milling* LiFePO_4 di variasikan selama 2 jam, 4 jam, 6 jam dan tanpa *milling* sebagai pembanding. Struktur kristal dikarakterisasi dengan XRD, sementara morfologi katoda dianalisa dengan SEM. Konduktifitas katoda diuji menggunakan alat EIS menunjukkan semakin lama waktu *milling* nilai konduktifitas semakin menurun. Pengujian kapasitas *Charge/ Discharge* baterai menunjukkan kapasitas menurun dengan bertambahnya waktu *milling* yakni pada LiFePO_4 tanpa *milling* : *milling* 2 jam : *milling* 4 jam : *milling* 6 jam memiliki kapasitas sebesar 152,13 mAh/g : 127,6 mAh/g : 85,04 mAh/g : 47,55 mAh/g. Pengurangan ukuran partikel tidak selalu meningkatkan performa baterai. Perlu diperhatikan struktur kristal dan aglomerasi pada material LiFePO_4 agar performa baterai tetap optimal.

Kata kunci : Waktu *milling*, LiFePO_4 , baterai lithium

UNIVERSITAS
MERCU BUANA