

# Meningkatkan Performa dari LiFePO<sub>4</sub> menggunakan Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Sebagai Precursor dengan Penambahan Nikel Komposit Menggunakan Metode Solid State Sintesis Sebagai Material Katoda Baterai Lithium Ion = Enhancing Performance of LiFePO<sub>4</sub> with Addition of Ni Composite by Solid State Synthesis Method as Cathode Material In Lithium Ion Battery

Rakha Aditama Anjani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499490&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Lithium Ferro Phosphate (LiFePO<sub>4</sub>) adalah kandidat yang menjanjikan sebagai bahan sumber energi elektrik yang ramah lingkungan. Penambahan Ni komposit dalam baterai berbasis Li-ion dapat meningkatkan performa dari baterai LiFePO<sub>4</sub>. Dalam penelitian ini, LiFePO<sub>4</sub> akan disintesis dengan menggunakan Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, dan LiOH melalui cara solid-state dan dilakukan perlakuan panas yaitu sintering. Setelah itu, prekursor dikompositkan dengan tiga variasi penambahan konten Nikel dalam % berat, yaitu 5, 7 dan 10% melalui metode solid-state dengan ball mill diberi label LFP/5-Ni, LFP/7.5-Ni dan LFP/10-Ni. Karakterisasi dilakukan menggunakan XRD dan SEM untuk mengamati efek penambahan Nikel pada struktur dan morfologi sampel yang dihasilkan.

.....Lithium Ferro Phosphate (LiFePO<sub>4</sub>) is a promising candidate as an environmental friendly electric energy sources. The addition of Nickel composite in Lithium-ion battery based can enhance the performance of LiFePO<sub>4</sub> batteries. In this experiment, LiFePO<sub>4</sub> was synthesized using Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, and LiOH by solid-state method and heat treated with sintering process. After that, the precursor were composited with the various Nickel composition, in % wt, 5, 7.5 and 10% with solid-state method by using ball mill and labeled as LFP/5-Ni, LFP/7.5-Ni and LFP/10-Ni respectively. The characterizations were made using XRD and SEM testing. These were performed to observe the effect of Nickel addition on structure and morphology of the resulting samples.