

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang telah diperoleh pada penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Penelitian ini berhasil mensintesis katoda  $\text{LiMn}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{PO}_4/\text{C}$  (SW-10 Pure) dan katoda  $\text{LiMn}_{0.78}\text{Fe}_{0.2}\text{Si}_{0.02}\text{PO}_4/\text{C}$  (SW-10 Si-doped) menggunakan metode *sol-gel*.
2. Doping silikon tidak mengubah struktur kristal *olivine* tetapi memperkecil parameter kisi dan meningkatkan ukuran partikel serta pori-pori.
3. Doping silikon terbukti mampu meningkatkan kapasitas *discharge* (pelepasan) spesifik awal katoda, menunjukkan adanya peningkatan performa awal. Kapasitas *discharge* katoda  $\text{LiMn}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{PO}_4/\text{C}$  (SW-10 Pure) sebesar 62 mAh/gr meningkat dalam katoda  $\text{LiMn}_{0.78}\text{Fe}_{0.2}\text{Si}_{0.02}\text{PO}_4/\text{C}$  (SW-10 Si-doped) sebesar 77 mAh/gr.

#### 5.2 Saran

Saran dari hasil penelitian:

1. Memvariasikan kembali komposisi Silikon sebagai dopan bertujuan untuk dapat mengidentifikasi komposisi yang memiliki kinerja elektrokimia paling baik dari stabilitas kapasitas spesifik pelepasan.
2. Mencoba menggunakan metode lain seperti *Solid-state reaction*, agar didapatkan partikel terdistribusi lebih merata.
3. Menggunakan amoniak sebagai reagen saat proses sintesis sebelum pembentukan gelasi, bertujuan agar pH dapat netral (10-11) dan pencampuran bahan menjadi lebih homogen.