



Laporan Hasil Penelitian

“Sintesis Si-Na-C Berbasis Batu Bara Dan Dicalite Diatomite Sebagai Bahan Baku Katoda Baterai”

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V. 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Material Si-Na-C berhasil disintesis dengan kandungan berupa silika (SiO_2) sebesar 77,96%, Natrium (Na) sebesar 4,44% dan Karbon (C) sebesar 15,87% pada uji XRF. Struktur dominan material yakni amorf pada uji XRD. Morfologi material terbentuk permukaan tidak rata, struktur lebih padat dan pori-pori halus yang lebih merata pada SEM-EDX. Terbentuk gugus fungsi C=O, Na-O-Si, C-Si-C, Si-O-Si pada uji FTIR.
2. Hasil penelitian ditunjukkan bahwa rasio konsentrasi 1:2 pH 4 menunjukkan hasil yang terbaik dalam proses sintesis yang ditandai dengan kesesuaian kandungan Silika, Natrium, dan Karbon pada standart katoda baterai. pH berperan langsung dalam pH mengatur transisi dari bentuk larut ke bentuk padat sehingga menentukan morfologi, struktur pori, dan komposisi akhir Si-Na-C.
3. Karakter material lebih sesuai sebagai material katoda dalam sistem baterai. Peristiwa ini didukung terbentuknya potensial puncak pada katodik dan adanya aktivitas elektrokatalitik pada material.

V. 2. Saran

1. Penelitian lanjutan diperlukan performa elektrokimia material Si-Na-C sebagai katoda baterai Natrium-Ion dengan melakukan pengujian seperti *Linear Sweep Voltammetry* (LSV).
2. Perlu dilakukan analisis permukaan lanjutan, seperti uji BET untuk menentukan luas permukaan spesifik dan distribusi ukuran pori.