

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, karbon aktif limbah kulit kacang tanah dapat digunakan sebagai bahan elektroda superkapasitor. Hal ini berdasarkan pada hasil karakterisasi SEM-EDX yang menunjukkan persentase karbon aktif dari limbah kulit kacang tanah dengan aktivator  $ZnCl_2$  terbesar pada suhu karbonasi  $400^\circ C$  selama 2 jam sebesar 86,94 %. Pengaruh aktivator  $ZnCl_2$  terhadap karbon aktif limbah kulit kacang tanah memberikan luas permukaan yang besar yaitu  $569,468 \text{ m}^2/\text{g}$ , diameter pori rata-rata 2,597 nm dan volume pori  $0,3699 \text{ cm}^3/\text{g}$  yang memiliki tipe kurva adsorpsi isoterm Tipe-II yang ukuran porinya didominasi oleh mesopori. Pada luas permukaan plat elektroda  $3 \times 9 \text{ cm}^2$  dengan konsentrasi elektrolit  $H_3PO_4$  0,3 N dan waktu pengisian 35 menit didapatkan nilai kapasitansi sebesar 30,5323 mF dan nilai konduktivitas  $0,0004 \Omega^{-1}\text{cm}^{-1}$ .

### 5.2 Saran

Untuk mendapatkan nilai kapasitansi yang lebih besar, disarankan pada penelitian selanjutnya untuk memperkecil ukuran partikel karbon aktif, menggunakan metoda *rolling*, melakukan pengukuran EIS untuk melihat sifat elektrokimia dari elektroda superkapasitor dan menggunakan alat TGA-DTA untuk melihat proses karbonasi.

