BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa karbon aktif dari ampas teh dengan aktivator NaOH dapat digunakan sebagai bahan elektroda superkapasitor. Berdasarkan hasil EDX didapatkan persentase karbon aktif pada suhu pemanasan 400°C selama 1 jam ukuran partikel 45 µm dari karbon aktif ampas teh adalah 59,87 %. Berdasarkan metode BET-BJH karbon aktif ampas teh mempunyai luas permukaan adalah 7,8010 m^2/g, diameter pori adalah 77,6822 x 10^{-1} nm dan volume pori adalah 1,5150 x 10^{-2} cm^3/g. Dari kurva isoterm adsorpsi-desorpsi termasuk kedalam tipe IV sehingga karbon aktif ampas teh disimpulkan memiliki struktur mesopori. Kinerja elektroda superkapasitor pada ukuran partikel karbon 45µm, luas plat elektroda 3 x 9 cm^2, ketebalan elektroda 0,074 cm, frekuensi 100 Hz, larutan elektrolit H_3PO4 dengan waktu pengisian 30 menit didapatkan kapasitansi 25,76 µF dan menghasilkan konduktivitas 125,07 x10^{-3} S/cm.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disarankan menggunakan suhu pemanasan lebih tinggi dari 400°C, melakukan karbonisasi menggunakan gas N_2 dan melakukan karakterisasi karbon sebelum aktivasi. Saat uji sifat listrik dan elektrokimia dilakukan dengan pengukuran *Electrochemical Impedance Spectroscopy* (EIS). Selain itu disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan aktivator yang lain agar karbon aktif yang didapatkan dapat menyimpan muatan lebih maksimal.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA