

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa karbon aktif kulit pisang dengan aktivator KOH melalui proses karbonisasi pada suhu 300°C selama 3 jam bisa digunakan sebagai elektroda superkapasitor dan menunjukkan terjadinya pembentukan pori berdasarkan karakterisasi menggunakan SEM. Hasil karakterisasi menggunakan *Energy Dispersive X-Ray* (EDX) memperlihatkan persentase karbon sebesar 79,11%. Hasil karakterisasi dengan metode BET-BJH didapatkan bahwa karbon aktif kulit pisang memiliki kurva isoterm IV dengan loop histeresis H3 yang dominan berstruktur mesopori. Luas permukaan yang didapatkan sebesar 3,8677 m²/g, dengan ukuran rata-rata diameter pori 18,7766 nm dan volume pori 0,018155 cm³/g. Sifat-sifat listrik dari karbon aktif kulit pisang dengan ukuran partikel 45 µm, luas plat elektroda 3 x 9 cm², massa karbon aktif 0,3 gram, konsentrasi elektrolit H₃PO₄ 0,4 N, dan waktu pengisian 30 menit memberikan nilai kapasitansi sebesar 57,06 mF, dan konduktivitas sebesar 6,0727 x 10⁻⁸ Ω⁻¹cm⁻¹.

5.2 Saran

Untuk dapat meningkatkan nilai kapasitansi dari superkapasitor supaya kinerja elektroda superkapasitor menjadi lebih besar, disarankan pada penelitian selanjutnya untuk melakukan proses karbonisasi menggunakan aliran gas N₂, dan melakukan pengukuran EIS untuk melihat sifat elektrokimia dari elektroda masing-masing karbon aktif.

