

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, karbon aktif dari kulit jengkol (*Pithecellobium jiringa*) dapat disintesis melalui metoda dehidrasi  $H_2SO_4$  menggunakan aktivator KOH sebagai elektroda superkapasitor. Hasil karakterisasi SEM (*Scanning Electron Microscopy*) memperlihatkan pembentukan pori yang heterogen, hasil EDX (*Energy Dispersive X-ray*) memperlihatkan persentase karbon sebesar 67,53 % yang memenuhi syarat SNI 06-3730-1995. Pada metoda BET (*BrunaurEmmett-Teller*) – BJH (*Barret Joyner Halenda*) karbon aktif kulit jengkol dominan mesopori dan sedikit mikropori, dengan luas permukaan 21,163  $m^2/g$ , volume pori 0,074  $cm^3/g$ , dan ukuran jari pori rata-rata 6,947 nm. Pengukuran sifat elektrokimia dilakukan dengan EIS (*Electrochemical Impedance Spectroscopy*) yang menghasilkan nilai kapasitansi spesifik 50,749 F/g dan kurva CV (*Cyclic Voltammetry*) pada *scan rate* 25 mV/s memperlihatkan bentuk *rectangular* yang luasnya kecil menunjukkan elektroda berbahan dasar karbon aktif kulit jengkol dapat digunakan untuk superkapasitor yang dapat dijadikan salah satu potensi penyimpanan energi berbasis ramah lingkungan.

### 5.2 Saran

Untuk meningkatkan kinerja perangkat superkapasitor disarankan pada penelitian selanjutnya untuk menggunakan aliran  $N_2$  pada proses karbonisasi dengan suhu yang lebih tinggi agar dapat menghasilkan pori karbon mikropori yang melimpah dan sedikit mesopori.

