

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan :

1. Pembuatan elektroda karbon aktif untuk aplikasi superkapasitor berbasis kulit kakao telah berhasil dibuat dengan menggunakan variasi elektrolit yaitu  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KOH}$ , dan  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , dengan hasil optimal pada sampel dengan elektrolit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .
2. Karakterisasi sifat fisis menunjukkan densitas pada sampel elektroda karbon aktif mengalami penurunan setelah dilakukannya proses karbonisasi dan aktivasi fisika sebesar 34%. Sifat amorf yang baik ditandai pada sudut difraksi ( $2\theta$ )  $23,351^\circ$  dan  $42,617^\circ$  dan adanya pori-pori pada permukaan sampel mirip retakan tanah.
3. Karakterisasi sifat elektrokimia menunjukkan bahwa elektrolit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  memiliki kapasitansi spesifik tertinggi yaitu sebesar  $412,94 \text{ F/g}$ , dengan rapat energi  $743,29 \text{ Wh/Kg}$  dan rapat daya yaitu  $2678,53 \text{ W/Kg}$ . Hasil ini mengkonfirmasi bahwa elektroda karbon kulit kakao dengan elektrolit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  menunjukkan kinerja elektrokimia yang baik.

### 5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk menambahkan perlakuan yang berbeda seperti variasi konsentrasi agen aktivator, variasi suhu karbonisasi.