

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa karbon dari ampas teh yang diaktivasi dengan KOH bisa dimanfaatkan sebagai bahan dasar elektroda superkapasitor. Aktivasi dengan KOH akan meningkatkan luas permukaan spesifik dan memperbesar volume pori karbon aktif ampas teh sehingga nilai kapasitansi yang dihasilkan besar. Hal ini didukung oleh data BET-BJH yang menunjukkan bahwa luas permukaan spesifik tertinggi diberikan oleh karbon aktif ampas teh yang diaktivasi menggunakan KOH dengan perbandingan 1:3 sebesar $1451,07 \text{ m}^2/\text{g}$ dan volume porinya sebesar $0,78645 \text{ cm}^3/\text{g}$. Tipe kurva isotherm adsorpsi-desorpsi karbon aktif ampas teh adalah tipe I dimana struktur pori yang dominan adalah mikropori dengan ukuran pori rata-rata $<2 \text{ nm}$. Pengukuran sifat listrik elektroda berbahan dasar karbon aktif ampas teh menghasilkan nilai kapasitansi tertinggi pada perbandingan karbon aktif dan KOH 1:3 sebesar $162,613 \text{ F/g}$.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan nilai kapasitansi disarankan pada penelitian selanjutnya melakukan proses prekarbonisasi dengan gas N_2 dan juga gunakan aktivator campuran untuk meningkatkan luas permukaan dan volume pori dari karbon aktif yang dihasilkan.

