

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan setelah melakukan pengolahan data analisis uji karbon aktif dan karakterisasi sampel dengan SEM, XRD, FTIR, BET, LCR Meter, dan CV adalah sebagai berikut:

1. Karbon aktif dari kulit buah kakao yang diaktivasi menggunakan aktivator ZnCl_2 0,4 M memenuhi 80% Standar Nasional Indonesia. Hanya kadar zat menguapnya saja yang tidak memenuhi standar.
2. Aktivator ZnCl_2 0,4 M tidak mempengaruhi atom karbon yang dihasilkan, akan tetapi mempengaruhi dan meningkatkan luas permukaan pori yang dihasilkan melalui karakterisasi BET sebesar $20,783 \text{ m}^2/\text{g}$.
3. Konsentrasi elektrolit mempengaruhi ukuran pori karbon dan kemampuan karbon untuk menyimpan muatan (kapasitansi). Kapasitansi terbesar yang didapatkan menggunakan metode CV terdapat pada elektrolit H_2SO_4 3 M senilai $3,766 \mu\text{F}/\text{g}$.
4. Semakin tinggi konsentrasi elektrolit H_2SO_4 yang diberikan, nilai konduktivitas juga semakin meningkat. Konduktivitas tertinggi yaitu sebesar $43,58 \text{ S}/\text{m}$ pada konsentrasi elektrolit 3 M.
5. Karbon aktif yang didapatkan berbentuk amorf, sehingga karbon tidak memiliki puncak.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian ini adalah sebaiknya menggunakan temperatur karbonisasi yang lebih tinggi serta melakukan aktivasi fisika agar luas permukaan pori karbon aktif lebih besar. Selain itu diharapkan untuk dapat melengkapi data penelitian ini dengan melakukan pengukuran *surface area analyzer* tidak hanya pada luas permukaan saja, tetapi juga melakukan pengukuran pada porositasnya, seperti ukuran dan volume pori.

Pada penelitian selanjutnya juga diharapkan untuk meningkatkan konsentrasi elektrolit H_2SO_4 untuk melihat pengaruhnya terhadap kapasitansi dan konduktivitas. Pada penelitian ini, nilai kapasitansi yang rendah dikarenakan error alat saat digunakan serta susahnya akses peminjaman alat di universitas lain dikarenakan pandemi *Covid-19*.

