BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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

1. Karbon aktif yang diperoleh menggunakan aktivator KOH 0,3 M memenuhi 80% Standar Nasional Indonesia. Hanya kadar zat menguapnya saja yang tidak memenuhi standar.
2. Aktivator KOH 0,3 M mempengaruhi gugus fungsi atom karbon yang dihasilkan sehingga mengurangi nilai transmittan pada FTIR akan tetapi belum sepenuhnya menjadi karbon dan meningkatkan luas permukaan setelah aktivasi menjadi 24,742 m^2/g.
3. Analisa permukaan menunjukkan pengaruh konsentrasi elektrolit terhadap pori karbon dan kemampuan karbon untuk menyimpan muatan (kapasitasi). Kapasitansi spesifik terbesar yang didapatkan menggunakan metode CV terdapat pada elektrolit NaCl 3 M yaitu 1,68375 μF/g dan ukuran pori yang lebih baik terdapat pada variasi elektrolit NaCl 3 M.
4. Konsentrasi elektrolit mempengaruhi nilai konduktivitas yang dihasilkan nilai konduktivitas tertinggi pada konsentrasi elektrolit NaCl 3 M dengan frekuensi 1000 Hz yaitu 1,83 S/m sedangkan yang terendah pada NaCl 1 M dengan frekuensi 100 Hz yaitu 0,18 S/m.

5. Konsentrasi elektrolit tidak mempengaruhi struktur atom pada karbon. Pada data XRD didapatkan perbedaan yang sangat kecil antara elektrolit NaCl 1 M, 2 M, dan 3 M.

5.2 Saran

Dikarenakan pandemi dan kondisi lingkungan kerja yang kurang memungkinkan untuk dilakukan penelitian sehingga terdapat banyak kekurangan pada penelitian ini, diharapkan penelitian ini dapat membantu penelitian selanjutnya. Beberapa saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Penelitian selanjutnya diharapkan bisa menggunakan temperatur karbonisasi yang lebih tinggi, melakukan variasi konsentrasi aktivator dan melakukan aktivasi fisika untuk meningkatkan kualitas karbon aktif yang dihasilkan.
2. Meningkatkan nilai kapasitansi dan konduktivitas dengan memperbesar nilai konsentrasi elektrolit NaCl dan dapat menggunakan elektrolit yang lebih kuat seperti H_2SO_4
3. Menggunakan cetakan yang memiliki tekanan terukur agar karbon lebih padat dan tidak mudah pecah
4. Melakukan pengujian pengukuran pengaruh konsentrasi elektrolit terhadap pori karbon aktif.