

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pengaruh temperatur reduksi pada sintesis *graphene oxide* (GO) berbahan dasar biomassa tempurung kelapa menggunakan metode hidrotermal, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaruh temperatur reduksi pada sintesis rGO menunjukkan hasil yang lebih baik, dimana pola XRD menunjukkan semakin kristal, ukuran rata-rata kristal dan rata-rata jarak bidang kristal yang semakin kecil, serta kandungan karbon meningkat.
2. Pengaruh temperatur reduksi pada karakterisasi XRD menunjukkan Sampel pada temperatur 100, 140, dan 180 °C menunjukkan puncak-puncak dimana rGO sudah terbentuk, namun pada sampel dengan suhu 180 °C pada puncak $(2\theta) = 40^{\circ}-50^{\circ}$ cenderung melebar, yang menandakan puncak semakin amorf dimana mengindikasikan semakin rusaknya sktruktur kristal. Adapun rata-rata ukuran kristal pada rGO berkisar 0,753-0,898 nm, selain itu rata-rata jarak bidang kristal pada sampel rGO berkisar 0,233-0,292 nm, sementara rata-rata jumlah bidang kristal yang didapat berkisar 4-5 lapisan.
3. Pengaruh temperatur reduksi menunjukkan morfologi permukaan berupa lembaran-lembaran *graphene* yang semakin transparan.
4. Pengaruh temperatur reduksi pada karakterisasi EDX menunjukkan sampel tanpa reduksi hidrotermal menunjukkan persentase atom karbon sebesar 87,8%, dengan atom oksigen serta kandungan lainnya sebesar 12,2%, setelah dilakukan reduksi pada suhu 140 °C persentase atom karbon meningkat hingga 95,8% dengan persentase atom oksigen sebesar 4,2%.

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya diharapkan untuk melakukan karakterisasi lanjutan, seperti karakterisasi elektrokimia agar mengetahui performa *reduced graphene oxide* (rGO) sebagai elektroda superkapasitor.

