

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis XRD, EDX, dan SEM terhadap sampel hasil pirolisis cangkang biji karet pada suhu 600°C, 750°C, dan 900°C, dapat disimpulkan bahwa suhu pirolisis berpengaruh signifikan terhadap struktur kristal, komposisi kimia, dan morfologi material karbon yang terbentuk. Hasil XRD menunjukkan bahwa fasa grafit mulai terbentuk pada seluruh sampel, dengan kristalinitas tertinggi sebesar 44,74% pada suhu 900°C, yang menandakan adanya peningkatan keteraturan struktur kristal karbon. Analisis EDX mengungkap bahwa kandungan karbon tertinggi dicapai pada suhu 750°C dengan persentase berat sebesar 22,11%, namun pada suhu 900°C, meskipun kandungan karbon menurun menjadi 18,83%, kemurniannya meningkat karena penurunan unsur pengotor seperti oksigen, kalsium, dan silikon. Sementara itu, hasil pengamatan morfologi partikel melalui SEM menunjukkan bahwa peningkatan suhu pirolisis menghasilkan permukaan partikel yang semakin teratur dan halus, dengan indikasi struktur semi-kristalin menyerupai grafit multilayer pada suhu 900°C. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa suhu 900°C merupakan kondisi pirolisis paling optimal dalam pembentukan struktur karbon yang lebih kristalin, bersih, dan berpotensi tinggi untuk dikembangkan menjadi graphene oxide atau reduced graphene oxide melalui proses lanjutan.

5.2 Saran

1. Pada penghalusan cangkang biji karet dengan ball milling lakukan lebih sesuai lagi agar ukuran dari serbuk seragam.
2. Gunakan tungku sesuai jurnal acuan yang ada.
3. Penjemuran cangkang biji karet harus sampai kering.