

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pada pembuatan Radar Absorbing Material (RAM) berbahan dasar biomassa tempurung kelapa dengan melalui proses aktivasi dan tanpa aktivasi KOH di peroleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil karbon aktif dari tempurung kelapa telah berhasil di sintesis melalui tahapan aktivasi KOH untuk *Radar Absorbing Material* (RAM).
2. Aktivasi KOH memberikan dampak yang signifikan kepada karakteristik karbon aktif dari tempurung kelapa. Hasil karakterisasi XRD menunjukkan struktur amorf dengan pergeseran puncak ke  $2\theta$  lebih kecil, menandakan peningkatan ketidakteraturan struktur. Morfologi FESEM memperlihatkan lembaran kusut, sementara EDS mengonfirmasi peningkatan kandungan karbon dan hilangnya unsur pengotor. Uji SAA-BET menunjukkan aktivasi KOH menghasilkan pori yang lebih kecil (2,920nm) dan luas permukaan lebih besar ( $71,798\text{m}^2/\text{g}$ ) dibandingkan sampel tanpa aktivasi.
3. Karbon aktif hasil aktivasi KOH menunjukkan kinerja unggul sebagai *Radar Absorbing Material* (RAM), Pengujian menggunakan *Vector Network Analyzer* (VNA) menunjukkan nilai *reflection loss* mencapai -35,81 dB pada frekuensi 9,84 GHz, nilai ini mengindikasikan bahwa karbon aktif mampu meminimalkan refleksi gelombang mikro. Hal ini menunjukkan potensinya sebagai material penyerapan gelombang mikro yang ramah lingkungan, ekonomis, dan kompetitif untuk aplikasi teknologi *stealth*.

#### 5.2 Saran

1. Diperlukan penelitian menggunakan agent aktivasi lain untuk mengidentifikasi pengaruh dan potensinya terhadap *Radar Absorbing Material* (RAM).
2. Diperlukan penelitian dengan mengombinasikan karbon aktif dengan material lainnya yang dapat meningkatkan efektivitas RAM.
3. Diperlukan pengujian lapangan yang relevan mendekati kondisi sebenarnya untuk melihat efektivitas RAM berbahan dasar karbon aktif tempurung kelapa.