Pembuatan Karbon Aktif Dari Cangkang Kemiri Untuk Aplikasi Penyerap Gelombang Elektromagnetik

Hanifah Hutami

ABSTRAK

Pemanfaatan limbah cangkang kemiri sendiri masih sangat terbatas, sehingga nilai ekonomi yang diperoleh dari pemanfaatan tersebut masih cukup rendah. Kandungan selulosa yang cukup tinggi pada cangkang kemiri dapat digunakan sebagai alternative bahan RAM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya serap maksimum gelombang karbon aktif cangkang kemiri serta pengaruh aktivasi terhadap karbon cangkang kemiri.

Bahan baku alam yang digunakan berupa karbon aktif cangkang kemiri sebagai material dielektrik. Karbon cangkang kemiri disintesis dengan metode karbonisasi dan aktivasi menggunakan zat kimia KOH. Karbon aktif cangkang kemiri dikarakterisasi menggunakan VNA untuk pengujian penyerapan gelombang RAM. Pengujian XRD untuk melihat pola difraksi. Pengujian mikrostruktur dan marfologi menggunakan alat SEM.

Hasil tes dari VNA menunjukkan nilai daya serap maksimum -33,7 dB pada ketebalan 6 mm pada konsentrasi 3 M dengan aktivasi KOH. Hasil uji XRD menunjukkan bahwa pola difraksi karbon aktif berada pada sudut 2θ = 10 hingga 2θ=30 dan hasil SEM menunjukkan karbon aktif memiliki banyak pori dan luas permukaan pori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karbon aktif dari cangkang kemiri dapat digunakan sebagai bahan RAM.

Kata kunci :Karbon Aktif, Cangkang Kemiri, Gelombang Elektromagnetik, *Radar absorber material.*