

Sintesis dan karakterisasi carbon nanotube (CNT) dari arang aktif kulit buah pisang dengan metode pirolisis = Synthesis and characterization carbon nanotube (CNT) from banana peel activated charcoal with pyrolysis method

Puspa Sari Pratiwi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368797&lokasi=lokal>

Abstrak

Arang aktif dari kulit buah pisang merupakan salah satu sumber karbon yang dapat dimanfaatkan untuk sintesis CNT. Kulit buah pisang dapat dijadikan sebagai sumber karbon karena mengandung karbon sekitar 41,37%, hemiselulosa 12,04%, dan lignin 33,79%. Arang aktif kulit buah pisang dicampurkan dengan minyak mineral 2% (1:10) untuk sintesis CNT pada suhu 1000, 1100, dan 1200 °C selama 60 menit menggunakan metode pirolisis. CNT dikarakterisasi dengan beberapa instrumen, yaitu: Transmission Electron Microscopy (TEM), X-Ray Diffraction (XRD), dan Fourier Transform Infra Red (FTIR). Hasil sintesis CNT ditunjukkan oleh terbentuknya CNT yang masih terdapat katalis logam Fe di dalam badan CNT pada suhu 1000°C, bamboo shaped like CNT pada suhu 1100°C, dan CNT yang lebih dominan oleh agregat minyak mineral pada suhu 1200°C.

.....Activated charcoal from banana peel is a source of carbon that can be used for synthesis of CNT. Banana peel can be used as a carbon source for CNT because it contains carbon approximately 41.37%, 12.04% hemicellulose, and lignin 33.79%. Banana peel activated charcoal and 2% mineral oil (1:10) mixture was used as a precursor for synthesis CNT at temperatures of 1000, 1100, and 1200°C for 60 minutes by pyrolysis method. CNT were characterized by several instruments: Transmission Electron Microscopy (TEM), X-Ray Diffraction (XRD) and Fourier Transform Infra Red (FTIR).

The results of the synthesis and characterization of CNT is Fe (metal) inside the hollow of the CNT at 1000°C, bamboo shaped like CNT at 1100°C, and CNT is dominated by oil mineral aggregates at 1200°C.