

Pengaruh suhu dan waktu reaksi pada sintesis carbon nanotubes (CNT) dari karbon aktif kulit buah pisang dengan metode pirolisis = Reaction temperature and time effect on synthesis of carbon nanotubes (CNT) from banana peel activated carbon by pyrolysis method

Irma Kartika Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368795&lokasi=lokal>

Abstrak

Karbon aktif kulit buah pisang dapat digunakan sebagai prekursor CNT dikarenakan kandungan karbon pada kulit buah pisang sebesar 41,37%. Pada penelitian ini, campuran karbon aktif kulit buah pisang dan minyak mineral 2% disintesis menjadi CNT dengan melibatkan deposisi katalis Fe. Metode sintesis CNT yang digunakan adalah metode pirolisis yang difokuskan pada pengaruh suhu dan waktu reaksi. CNT dianalisis dengan menggunakan Fourier Transform Infra Red (FTIR), X-Ray Diffraction (XRD), dan Transmission Electron Microscopy (TEM). Suhu reaksi 1200°C menyebabkan minyak mineral tidak berfungsi dengan baik dan katalis teracuni. Waktu reaksi yang lebih dari 60 menit menyebabkan terjadinya deaktivasi katalis Fe. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa suhu dan waktu reaksi terbaik untuk sintesis CNT adalah 1100°C dan 60 menit.

.....Banana peel activated carbon can be used as CNT's precursor because it has carbon content of 41, 37%. In this experiment, banana peel activated carbon mixed with 2% mineral oil is synthesized to produce CNT which involves Fe catalyst deposition. CNT were synthesized by pyrolysis method which focused on reaction temperature and time effect. CNT were analyzed by Fourier Transform Infrared (FTIR), X-Ray Diffraction (XRD) and Transmission Electron Microscopy (TEM). Mineral oil is not functioning properly and catalyst poisoning at 1200°C. Furthermore, especially under reaction time more than 60 minutes make Fe catalyst to deactivate. These results demonstrate that the best reaction temperature and time for CNT synthesis were 1100°C and 60 minutes.