

Uji kinerja reaktor pirolisis suhu tinggi untuk sintesis carbon nanotube cnt dari limbah kulit pisang = Performance test of pyrolysis high temperature reactor for synthesis of carbon nanotube cnt from banana peel waste

Firda Dimawarnita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345729&lokasi=lokal>

Abstrak

Reaktor pirolisis suhu tinggi dirancang untuk sintesis Carbon Nanotube (CNT) dari karbon aktif limbah kulit pisang sebagai sumber karbon. Proses pertumbuhannya menggunakan metode pirolisis. Dibutuhkan suhu yang tinggi untuk menghasilkan CNT yaitu 1000oC. Minyak mineral ditambahkan pada karbon aktif kulit pisang sehingga berfungsi sebagai promotor tumbuhnya CNT. Perbandingan karbon aktif : minyak mineral 1:2 ternyata belum mampu menghasilkan CNT. Katalis memenuhi badan CNT yang akan terbentuk, sehingga dilakukan variasi perbandingan jumlah karbon aktif dengan minyak mineral.

Variasi yang dilakukan 1:10 dan 1:15 (karbon aktif : minyak mineral). Ternyata penambahan jumlah minyak mineral mempengaruhi hasil CNT yang terbentuk. Perbandingan karbon aktif : minyak mineral 1:10 adalah yang terbaik. CNT yang dihasilkan bamboo-shaped like CNT. Hal ini menunjukkan limbah kulit pisang dapat digunakan sebagai sumber bahan baku pembuatan CNT menggunakan reaktor pirolisis suhu tinggi.

.....High temperature pyrolysis reactor designed for the synthesis of Carbon Nanotubes (CNT) from banana peel waste activated carbon as carbon source. Process growth of CNT using pyrolysis method. High temperatures needed to produce CNT is 1000oC. Mineral oil was added to the activated carbon from banana peel as a promoter of growth of CNT. Comparison of activated carbon: 1:2 mineral oil was not able to produce CNT. CNT catalyst that will meet the agency is formed, so to vary the ratio of activated carbon with mineral oil.

Variation is 1:10 1:15 (activated carbon: mineral oil). Poorer addition of mineral oil affect the outcome of CNT formed. Comparison of activated carbon: mineral oil is the best 1:10. CNT produced bamboo-shaped like CNT. This shows waste banana peels can be used as a source of raw material for making CNTs using high temperature pyrolysis reactor.