

Pemanfaatan limbah kulit buah pisang untuk produksi CNT carbon nanotube menggunakan metode pirolisis dengan katalis besi =
Utilization of banana peel waste for CNT carbon nanotube production with pyrolysis method and using iron catalyst

Intanasa Nurdenti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346345&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penelitian ini, karbon aktif dari limbah kulit pisang digunakan sebagai sumber karbon untuk pertumbuhan CNT. Setelah proses aktivasi dengan KOH, karbon aktif diberi dua perlakuan: dikeringkan dan tidak dikeringkan untuk melihat pengaruh proses tersebut terhadap hasil akhir. Proses pertumbuhannya adalah dengan menggunakan metode pirolisis sederhana pada suhu 1100oC dengan campuran minyak mineral sebagai prekursor. Proses penumbuhan CNT juga ada yang dengan tambahan katalis eksternal dan tanpa tambahan katalis eksternal.

Hasil pirolisis dikarakterisasi dengan XRD dan FE-SEM. Karbon aktif yang mengalami pengeringan tidak dapat menghasilkan CNT, baik ketika ditambahkan katalis maupun tidak. Sedangkan karbon aktif yang tidak mengalami pengeringan berhasil ditumbuhkan CNT, Karbon aktif dari limbah kulit pisang ini dapat menghasilkan CNT dengan kualitas yang cukup baik.

.....In this study, the activated carbon from waste banana peel is used as a carbon source for growth of CNT. After the process of activation by KOH, different treatments are given to the activated carbon: dried and then heated to 600oC and directly heated to 600oC to see the influence of the process towards the final CNT result. CNT growth process is using a simple method of pyrolysis temperature 1100oC with a mixture of mineral oils as a precursor. The process of growth of CNT is varied with additional external catalysts and without additional external catalysts.

Results of pyrolysis are characterized with XRD and FE-SEM. Characterization results show activated carbon that undergoes drying cannot produce CNT, both when catalyst is added or not. While activated carbon that does not have a drying successfully grown CNT, activated carbon from waste banana peels can generate CNT with quite good quality.