

ABSTRAK

Nama : DEVI NURMALASARI
Program Studi : Fisika
Judul : Sintesis dan Karakterisasi *Carbon Nanodots* (C-Dots) Berbahan Dasar Pati Talas dengan Bantuan Gelombang Mikro (Metode *Microwave*)

Sintesis ini mengenai karbon nanodots berbahan dasar pati talas yang disintesis dengan menggunakan metode pemanasan *microwave* pada suhu 100°C dengan tambahan urea sebanyak 1.5 gram. Penambahan urea pada sintesis karbon nanodots sebagai sumber nitrogen dengan tujuan ketika terjadinya dekomposisi saat suhu tinggi karbon tidak menerima oksigen sehingga ikatannya tetap carbon. Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan karbon nanodots ini yaitu serbuk pati talas sebagai sumber karbon yang dihasilkan dari filtrat buah talas yang dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 100°C selama 3 jam, urea sebagai nitrogen, dan aquades sebagai pelarut. Dalam hal ini parameter yang divariasikan yaitu waktu dalam melakukan sintesis, dimana variasi waktunya sebagai berikut: 4 menit, 6 menit, 8 menit, 10 menit dan 12 menit. Setelah proses sintesis, sampel karbon nanodots (C-dots) berbahan dasar serbuk pati talas dilakukan karakterisasi sifat fisis menggunakan sinar UV (*Ultraviolet*) pada eksistensi 365 nm, karakterisasi spektroskopi fotoluminisens (PL), *Spectrophotometer Ultraviolet Visible* (UV-Vis), dan karakterisasi *Fourier Transform Infra Red* (FTIR). Dari hasil beberapa karakterisasi menunjukkan sampel terbaik dari variasi tersebut pada sintesis dengan waktu 4 menit yaitu memiliki energi *band gap* sebesar 3.43 eV dan memiliki ukuran partikel sebesar 3.87 nm.

Kata Kunci: *Carbon Nanodots* (C-dots), *Microwave*, *Pati Talas*, *fotoluminisens* (PL), *Spektroskopi UV-Vis*, *Fourier Transform Infrared* (FTIR)