

Pengaruh Suhu Sintering pada Studi Awal Sintesis Material *Phosphor* BCNO dengan Getah Karet Sebagai Sumber Karbon

Nadiisah Nurul Inayah (11116011)

Pembimbing: Mohamad Samsul Anrokhi, S.Si., M.Si. dan Dr. Eka Nurfani, M.Si.

ABSTRAK

Material fosfor adalah material yang dapat memancarkan cahaya pada panjang gelombang tertentu. Material fosfor banyak digunakan sebagai aplikasi LED. Material fosfor umumnya adalah material yang berasal dari unsur tanah jarang yang sulit didapatkan serta mahal. BCNO adalah material yang mulai banyak dikembangkan karena harga prekursor yang cukup murah dibanding dengan menggunakan unsur dari golongan tanah jarang, BCNO juga dapat disintesis dengan menggunakan metode yang cukup singkat. Pada penelitian kali ini BCNO disintesis menggunakan metode pemanasan sederhana bertahap dengan getah karet sebagai sumber karbon. Sampel yang telah dibuat kemudian dikarakterisasi menggunakan spektrofluorometer (PL), *X-ray diffraction* (XRD), dan *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) untuk mengetahui pengaruh penambahan suhu sintering terhadap sifat struktur dan optik. BCNO yang didapatkan memiliki struktur *turbostatic* boron. Pergeseran puncak emisi ke arah panjang gelombang biru (*blue shift*) dan kenaikan nilai energi emisi terjadi saat temperatur sintering bertambah. Penambahan suhu sintering juga mempengaruhi sifat struktur dan ikatan kimia dari BCNO, terutama terhadap kandungan karbon yakni pada ikatan C=C dan C=N yang menghilang saat suhu sintering bertambah dan mempengaruhi emisi yang dihasilkan.

Kata kunci : Fotoluminesensi, BCNO, Getah karet, Suhu sintering, Karbon