

ABSTRAK

Fosfor BCNO merupakan material luminesen yang terdiri dari atom-atom boron, karbon, nitrogen, dan oksigen yang dapat berpendar dalam rentang panjang gelombang cahaya tampak. Fosfor BCNO dapat diaplikasikan sebagai material dalam pembuatan LED putih. Dalam skripsi ini dilaporkan hasil sintesis fosfor BCNO dengan metode pemanasan sederhana menggunakan *furnace*. Asam sitrat digunakan sebagai sumber karbon karena asam sitrat memiliki distribusi berat molekul yang seragam dan bersifat reaktif terhadap sumber boron dan sumber nitrogen. Intensitas pendaran dan puncak PL dapat divariasikan dengan cara mengatur konsentrasi sumber karbon dan temperatur sintesis. Temperatur sintesis yang digunakan adalah 700 °C, 750 °C, 800 °C, 850 °C. Temperatur optimum untuk menghasilkan fosfor BCNO adalah pada temperatur 750 °C. Partikel fosfor BCNO dikarakterisasi dengan menggunakan *X-Ray Diffraction (X-RD)* untuk melihat struktur kristal, *scanning electron microscope (SEM)* untuk melihat morfologi permukaan dan spektrum PL untuk mengetahui sifat pendaran fosfor BCNO. Hasil karakterisasi dengan menggunakan SEM dan spektrum PL menunjukkan bahwa morfologi fosfor BCNO berukuran mikron dan puncak pendaran berada pada panjang gelombang 444 nm, 452 nm, 466 nm, dan 501 nm.

Kata kunci: fosfor, boron carbon oxynitride, metode pemanasan sederhana, *furnace*, asam sitrat.