

ABSTRAK

Nama : Ajeng Purnama Sari
Jurusan : Fisika Material
Judul : **Sintesis dan Optimasi Sifat Optik Boron Karbon Oksinitrida Doping Mangan (BCNO:Mn) Pendaran Merah menggunakan Pemanasan Sederhana Bertahap Suhu Rendah (100 °C dan 500 °C – 650 °C)**

Fosfor BCNO:Mn pendaran merah telah berhasil disintesis menggunakan metode pemanasan sederhana bertahap suhu rendah. Bahan dasar (prekursor) yang digunakan adalah asam borat sebagai sumber boron, asam sitrat sebagai sumber karbon, urea sebagai sumber nitrogen dan mangan sebagai bahan doping. Dalam penelitian ini dilakukan penambahan treatment oven suhu 100 °C pada metode pemanasan sederhana. Parameter yang divariasikan yaitu suhu sintesis dan variasi doping mangan. Hasil karakterisasi *Photoluminescence Spectroscopy* (PL Spektrometer) menunjukkan suhu optimum untuk sintesis yaitu pada suhu 550 °C dan intensitas pendaran merah tertinggi terdapat pada suhu optimum dengan konsentrasi doping mangan sebesar 0,73 %. Spektrum eksitasi fotoluminesensi menunjukkan bahwa panjang gelombang eksitasi BCNO:Mn berada di kisaran 300 nm – 400 nm, memungkinkan elektron yang tereksitasi dapat mengemisikan cahaya kembali. Sedangkan hasil karakterisasi *Scanning Electron Microscopy* (SEM) dan *Energy Dispersive x-ray Spectroscopy* (EDS) menunjukkan pengaruh penambahan doping mangan, diantaranya ukuran rata – rata partikel yang di dapat bervariasi dan nilai atom yang meningkat seiring peningkatan doping mangan.

Kata kunci : Fosfor BCNO, pemanasan sederhana, panjang gelombang, intensitas.

ABSTRACT

Name : Ajeng Purnama Sari
Studies : *Material Physics*

Title : *Synthesis and optimization of optical properties of boron doping oksinitrida carbon manganese (BCNO: Mn) using the Red luminescence of gradual warming of simple low-temperature (100 °C and 500 °C – 650 °C).*

Phosphors BCNO: Mn red luminescence has been successfully synthesized using a simple method of low-temperature warming gradually. Basic ingredients (precursors) used is boric acid as a source of boron, citric acid as a source of carbon, urea as nitrogen source and manganese as doping. In the study conducted the addition of treatment oven temperature 100 °C on the method of heating is simple. The parameters vary temperature synthesis and doping variation of manganese. The results of the characterization of Photoluminescence Spectroscopy (PL Spectrometer) shows the optimum temperature for the synthesis that is at a temperature of 550 °C a red glow and intensity of the highest found in the optimum temperature with doping concentration of manganese of 0,73%. Photoluminescence excitation spectra show that the wavelength of the excitation BCNO: Mn is in the range of 300 nm – 400 nm, allows the excited electron can emit light again. While the results of the Scanning Electron Microscopy characterization of (SEM) and Energy Dispersive x-ray Spectroscopy (EDS) shows the influence of manganese addition of doping, such as the size of the average particles in can vary and the value of the atomic that rise along with the increase in doping manganese.

Key words: Phosphors BCNO, modest warming, wavelength, intensity.