

ABSTRAK

Nama : AI NUR'ASIYAH
Program Studi : Fisika
Judul : Sintesis dan Optimasi Fotoluminesensi Boron Karbon Oksinitrida Ko-Doping Mangan dan Magnesium (BCNO:Mn:Mg) dengan Agarosa sebagai Sumber Karbon

Material fosfor BCNO:Mn:Mg dengan agarosa sebagai sumber karbon telah disintesis dengan menggunakan pemanasan sederhana pada suhu kalsinasi 550°C selama 30 menit. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh agarosa sebagai sumber karbon terhadap karakteristik fotoluminesensi, morfologi serta ikatan kimia pada fosfor BCNO:Mn:Mg. Material sumber yang digunakan diantaranya asam borat, agarosa, urea, dengan mangan (II) sulfat monohidrat dan magnesium nitrat. Karakterisasi fotoluminesensi dari fosfor BCNO:Mn:Mg dengan variasi konsentrasi karbon menghasilkan pendaran warna merah pada panjang gelombang >600 nm dengan optimasi pendaran berada pada sampel BCNO:Mn:Mg 0,003 g karbon. Selain itu, karakterisasi fotoluminesensi emisi menghasilkan eksitasi panjang gelombang pada >300 nm dengan semakin banyak agarosa yang ditambahkan panjang gelombang semakin meningkat. Selain itu, dengan menggunakan karakterisasi mikroskopi, dapat dilihat bahwa penambahan agarosa sebagai sumber karbon dapat mengubah warna dan bentuk menjadi padat. Karakterisasi FTIR menunjukkan adanya berbagai ikatan kimia pada BCNO:Mn:Mg.

Kata Kunci: BCNO:Mn:Mg, Agarosa, FTIR, pendaran, mikroskopi

ABSTRACT

Name : AI NUR'ASIYAH
Studies Program : Physics
Title : *Synthesis and Optimization of Photoluminescence Boron Carbon Co-Doped manganese and mangasium Oxonitrida (BCNO:Mn:Mg) Materials with Agarose As A carbon Source*

A BCNO:Mn:Mg phosphors materials with agaros as a carbon source has been synthesized using simple heating at a temperature of 550°C for 30 minutes. This research aim are to determine the effect of agarose as a carbon source on the characteristics of photoluminescence, morphology, and chemical bonds of the BCNO:Mn:Mg materials. Sources of material used were boric acid, agarose, urea with manganese (II) sulface monohydrate and mangasium nitrate as co-doping. Photoluminescence characterization with BCNO:Mn:Mg phosphors with variations in carbn concentration resulting in red luminescence at >600 nm wavelengths with optimatization of luminescence in the sample BCNO:Mn:Mg 0,003 g carbon. The characterization of photoluminescence emission of >300 nm wavelengths with more concentrazion agarose added to increasing wavelengths. Using of microscopy characterization it can be seen that the addition of agarose as a carbon can change the color and form becomes solid. FTIR characterization shows the presence of various chemical bonds on BCNO:Mn:Mg.

Keyword: *BCNO:Mn:Mg, Agarose, FTIR, Photoluminescence, Microscopy*