

Pengaruh doping Gd terhadap sifat magnetik dan parameter kisi pada material BiFeO₃ = Effect of Gd doping on magnetic properties and lattice parameter of BiFeO₃

Dani Sukmahadi Naraya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387129&lokasi=lokal>

Abstrak

Material Bi_{1-x}Gd_xFeO₃ dengan nilai x=0, 0.06, 0.1, 0.2 dibuat melalui metode solgel autocombustion. Material dibuat dengan prekursor Fe(NO₃)₃.9H₂O powder, Bi(NO₃)₃.6H₂O powder, Gd(NO₃)₃.6H₂O powder, H₂O, dan citric acid (C₆H₈O₇). Material ini di-sintering pada temperatur 750oC selama 3 jam setelah diperoleh gel. Pengaruh dari variasi doping Gd pada material BFO ini menjadi fokus yang akan dipelajari. Kemudian material ini akan dikarakterisasi dengan menggunakan X-Ray Diffraction (XRD), Permagraph, dan SEM Edax. Hasil karakterisasi XRD menunjukkan bahwa terjadi pembentukan dua fasa yang berbeda. Secara umum hasil pengujian Permagrapf pada suhu ruang menunjukkan bahwa material tersebut bersifat diamagnetik yang dikarenakan tingginya intensitas bismuth pada material.

.....

Bi_{1-x}Gd_xFeO₃ material which is x = 0, 0.06, 0.1, 0.2 is made by the sol-gel method autocombustion. The material is made with the precursors of Fe(NO₃)₃.9H₂O powder, Bi(NO₃)₃.6H₂O powder, Gd(NO₃)₃.6H₂O powder, H₂O, and citric acid (C₆H₈O₇). Then the material will be sintered in 750° for three hours after the gel has been obtained. Effect of Gd doped BFO with variations of x is the main focus that will be learned. After that, this material will be characterized with X-Ray Diffraction (XRD), Permagraph, and SEM Edax. Result of XRD shows that there're two differen phase. In general, the result of permagraf testing on room temperature shows that the material is kind of diamagnetic because of the high bismuth intensity on material.