

Sifat penyerapan gelombang mikro pada material $\text{La}_{0,8}\text{Ca}_{0,2-x}\text{Ag}_x\text{MnO}_3$ ($x= 0; 0,05; 0,10; 0,15$) yang disintesis menggunakan metode sol-gel = Microwave absorption property of $\text{La}_{0,8}\text{Ca}_{0,2-x}\text{Ag}_x\text{MnO}_3$ ($x= 0; 0,05; 0,10; 0,15$) material synthesized by sol gel method

Wilujeng Laksmi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456561&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian mengenai sifat penyerapan gelombang mikro material $\text{La}_{0,8}\text{Ca}_{0,2-x}\text{Ag}_x\text{MnO}_3$ $x= 0;0,05;0,1;0,15$ yang termasuk golongan material perovskit manganat. Material disintesis menggunakan metode sol gel, kemudian dilakukan kalsinasi pada suhu 550°C , dan sintering di suhu 900°C . Karakterisasi XRD menunjukkan bahwa sampel berada dalam fasa tunggal. Dilakukan uji SEM yang menunjukkan morfologi sampel serta EDX yang menampilkan kemurnian sampel.

Pengujian menggunakan magnetometer kriogenik menunjukkan penurunan resistivitas bahan. Sampel telah dikonfirmasi ulang menggunakan uji ESR, untuk melihat konsentration elektron bebas pada sampel. Terakhir, sampel diuji menggunakan VNA untuk mengetahui Refleksi hilang, permittivitas dan permeabilitas bahan, dengan RL paling tinggi sebesar $-4,965\text{ dB}$. Kata kunci: Perovskit manganat, Sol Gel, Refleksi Hilang, Permittivitas, Permeabilitas.

The research about microwave absorption property of $\text{La}_{0,8}\text{Ca}_{0,2-x}\text{Ag}_x\text{MnO}_3$ $x= 0, 0,05, 0,10, 0,15$ material is reported. The material synthesized by sol gel method, calcinated at 550 C and sintered at 900 C . According to XRD characterization, all samples were single phase. By SEM characterization the morphology of the samples are reported. EDX confirmed that all the samples have a good compositional purity.

Cryogenic magnetometer reported that Ag dopant caused the resistivity of materials generally decreased. ESR confirmed that Ag dopant also caused concentration of free electrons were increase. Finally VNA characterization reported the Reflection Loss, permittivity, and permeability, which the maximum RL is 4.965 dB .