

Studi Impedansi dan Absorbansi Material $\text{Ca}_{0.9}\text{La}_{0.05}\text{Bi}_{0.05}\text{Mn}_{1-x}\text{Ni}_x\text{O}_3$ ($x = 0, 0.025, 0.05, 0.075$) = Impedance and Absorbance Study of Material $\text{Ca}_{0.9}\text{La}_{0.05}\text{Bi}_{0.05}\text{Mn}_{1-x}\text{Ni}_x\text{O}_3$ ($x = 0, 0.025, 0.05, 0.075$)

Mochammad Alfin Naufal Nur, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499338&lokasi=lokal>

Abstrak

Material polikristal $\text{Ca}_{0.9}\text{La}_{0.05}\text{Bi}_{0.05}\text{Mn}_{1-x}\text{Ni}_x\text{O}_3$ $x = 0, 0.025, 0.05, 0.075$ disintesis menggunakan metode sol gel. Substitusi Ni memengaruhi impedansi dari material tersebut. Karakterisasi XRD menunjukkan bahwa material $\text{Ca}_{0.9}\text{La}_{0.05}\text{Bi}_{0.05}\text{Mn}_{1-x}\text{Ni}_x\text{O}_3$ memiliki struktur perovskite orthorhombic dan terlihat adanya perubahan parameter kisi dengan substitusi Ni. Karakterisasi SEM menunjukkan morfologi $\text{Ca}_{0.9}\text{La}_{0.05}\text{Bi}_{0.05}\text{Mn}_{1-x}\text{Ni}_x\text{O}_3$ mengalami perubahan dengan adanya substitusi Ni. Perbedaan morfologi ini berpengaruh kepada impedansi yang dimiliki oleh $\text{Ca}_{0.9}\text{La}_{0.05}\text{Bi}_{0.05}\text{Mn}_{1-x}\text{Ni}_x\text{O}_3$ setelah dikarakterisasi menggunakan RLC meter. Sementara itu, substitusi Ni tidak mengubah sifat magnetik material, yaitu paramagnetik. Pengukuran menggunakan VNA menunjukkan bahwa substitusi Ni dapat menggeser puncak reflection loss ke arah frekuensi yang lebih tinggi dan juga menambah nilai reflection loss.