

Pengaruh Doping Unsur Monovalen terhadap Struktur dan Sifat Listrik Perovskite Manganite $\text{Nd}_{0.7}\text{Sr}_{(0.3-x)}\text{K}_x\text{MnO}_3$ ($x = 0; 0,1; 0,2; 0,3$) = Effect of Monovalent Doping on Material Structure and Electrical Properties of Perovskite Manganites $\text{Nd}_{0.7}\text{Sr}_{(0.3-x)}\text{K}_x\text{MnO}_3$ ($x = 0; 0,1; 0,2; 0,3$)

Annisa Sonya Puspita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20520170&lokasi=lokal>

Abstrak

Material dengan struktur perovskit manganit memiliki manfaat pada banyak bidang seperti sensor, baterai, laser, katalisis, photovoltaics, dan thermoelectric. Material dengan parental compound NMO disubstitusi parsial dengan unsur monovalent K menggunakan metode sol-gel untuk dilihat pengaruhnya pada sifat struktur material dan sifat listrik. Substitusi K yang di-sintering pada temperature 1200 menunjukkan bahwa NSMO memiliki struktur orthorhombic dengan space group Pnma dan memengaruhi crystallite size dan bandwidth material. Perbedaan sudut ikatan $\langle\text{Mn-O-Mn}\rangle$ dan panjang ikatan (Mn-O) memengaruhi sifat intrinsik kristal. Substitusi parsial monovalen K merubah panjang rata – rata grain menjadi lebih besar pada variasi $x=0,3$ sebesar 2579,37 nm dan terjadi homogenitas pada bentuk grain nya. Material perovskit manganit NKMO dapat ditentukan model rangkaian ekuivalen yang tepat untuk melakukan proses charge transfer pada permukaan material.

.....Materials with a manganese perovskite structure have numerous benefits in many fields, such as sensors, batteries, lasers, catalysis, photovoltaics, and thermoelectric. The material with the parent compound NMO was partially substituted with the monovalent element K using the sol-gel method to see its effect on the structural and electrical properties of the material. The K substitution indicates that NSMO has an orthorhombic structure with Pnma space groups and affects the crystal size and material bandwidth. The difference in $\langle\text{Mn-O-Mn}\rangle$ and length (Mn-O) affects the intrinsic properties of the crystal. Monovalent partial substitution of K changes the average length of the grain to be greater at variation $x=0.3$ at 2579.37 nm and homogeneity occurs in the shape of the grain. The appropriate equivalent circuit model can determine the NKMO manganite perovskite material to carry out the charge transfer process on the surface of the material.