

Analisis Struktur dan Sifat Magnetik Manganit Perovskite Nd_{1-x}Sr_xMnO₃ (x = 0; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1) dengan Metode Sol-Gel =
Structural Analysis and Magnetic Properties of Perovskite Manganite Nd_{1-x}Sr_xMnO₃ (x = 0; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1) Using the Sol-Gel Method

Febie Permata Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920541694&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian mengenai struktur kristal, morfologi dan sifat magnetic bahan Nd_{1-x}Sr_xMnO₃ (x = 0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1) dengan metode sol-gel. Divariasikan substitusi Sr terhadap senyawa NdMnO₃. Efek dari substitusi Sr terhadap NdMnO₃ didapatkan dari perbedaan struktur kristal, morfologi, dan sifa magnetic setiap variasi komposisi Sr. Dengan karakterisasi struktur kristal menggunakan X-Ray Diffractometer (XRD) dan karakterisasi morfologi menggunakan Scanning Electron Microscope (SEM) serta karakterisasi sifat magnetik menggunakan Vibrating Sample Magnetometer (VSM). Hasil XRD menunjukkan bahwa komposisi Sr di NdMnO₃ tidak mengubah struktur kristal dari perovskite tersebut, tetapi parameter kisi dari struktur kristal berubah tiap komposisi Sr nya. Bentuk dan ukuran grain partikel juga sangat berbeda tiap komposisi Sr nya, hal ini menunjukkan bahwa komposisi Sr di NdMnO₃ memang dapat mengubah strukur kristal, morfologi, dan sifat magnetik manganit perovskite NdMnO₃.

.....Research on the crystal structure, morphology and magnetic properties of Nd_{1-x}Sr_xMnO₃ (x = 0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1) was carried out using the sol-gel method. The Sr substitution of NdMnO₃ was varied. The effect of Sr substitution on NdMnO₃ was obtained from differences in crystal structure, morphology, and magnetic properties for each variation in the composition of Sr. With characterization of crystal structure using X-Ray Diffractometer (XRD) and morphological characterization using Scanning Electron Microscope (SEM) and characterization of magnetic properties using a Vibrating Sample Magnetometer (VSM). XRD results showed that the Sr composition in NdMnO₃ change the crystal structure of the perovskite and the lattice parameters of the crystal structure changed with each Sr. composition. The shape and grain size of the particles are also very different for each Sr. composition, this shows that the Sr composition in NdMnO₃ can indeed change the crystal structure, morphology, and magnetic properties of the NdMnO₃ perovskite manganite.