

Studi sifat resistivitas listrik dan suseptibilitas magnetik bahan superkonduktor  $\text{Eu}_{2-x}\text{Ce}_x\text{CuO}_4$  ( $x = 0.11; 0.15; 0.19$ )  
= Electrical resistivity and magnetic susceptibility study of superconducting material  $\text{Eu}_{2-x}\text{Ce}_x\text{CuO}_4$  ( $x = 0.11; 0.15; 0.19$ )

Muhammad Redo Ramadhan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20367943&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Telah dilakukan sintesis bahan superkonduktor doping elektron  $\text{Eu}_{2-x}\text{Ce}_x\text{CuO}_4$  (ECCO) dengan metode reaksi padatan. Variasi dari doping Cerium ke dalam senyawa induk  $\text{Eu}_2\text{CuO}_4$  serta variasi nilai  $x$ , akan merubah nilai parameter kisi, resistivitas, dan suseptibilitas. Dari karakterisasi XRD, nilai parameter kisi pada sumbu  $c$  akan berkurang dengan meningkatnya konten Cerium. Pada sumbu  $a$ , parameter kisi bernilai maksimum pada  $x = 0.15$ . Dari uji resistivitas dan suseptibilitas, sifat superkonduktor dengan  $T_c \sim 13$  K ditemukan pada bahan  $x = 0.15$  dengan  $\chi = 0.09$ . Namun demikian, sifat superkonduktivitas sampel dengan  $x = 0.11$  dan  $x = 0.19$  tidak terlihat.

<hr>

Electron doped Superconductor  $\text{Eu}_{2-x}\text{Ce}_x\text{CuO}_4$  (ECCO) has been synthesized using solid state reaction method. Variation of Cerium doping into mother compound  $\text{Eu}_2\text{CuO}_4$  and the value of  $x$ , will change the value of lattice parameter, resistivity, and susceptibility. From XRD characterization, the value of lattice parameter in  $c$  axis decreases with increasing Cerium content. In  $a$  axis, the lattice parameter has been found to be maximum in  $x = 0.15$ . From resistivity and susceptibility measurements, it is found that superconducting properties with  $T_c \sim 13$  K are observed at  $x = 0.15$  with  $\chi = 0.09$ . However, in the sample with  $x = 0.11$  and  $x = 0.19$ , superconducting properties are not observed.