

Karakterisasi senyawa biner GaSb (Galium Antimon)

Ganijanti Aby Saroyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236152&lokasi=lokal>

Abstrak

Ingot GaSb dibuat dengan teknik "melt growth" yang menggunakan ampul kuarsa yang divakumkan. Temperatur fusi kira-kira 760°C dan ditahan selama 12 jam. Karakterisasi dengan spektroskopi fluoresensi sinar-x (XRF) menunjukkan fraksi atom Ga sekitar 37% dan Sb 60% untuk setiap irisan ingot. Hal ini menunjukkan bahwa ingot ini adalah uniform dan multifasa. Tetapi hasil analisis dengan spektroskopi difraksi sinar-x (XRD) menunjukkan puncak-puncak (peak) XRD didominasi oleh puncak karakteristik GaSb yang mempunyai struktur fee dan berorientasi pada bidang [111] yang terjadi pada $2\theta = 29,4^\circ$, sehingga diperkirakan bahwa atom-atom Sb yang berlebihan bukan dalam bentuk non kristalin atau berfasa amorf. Pengujian dengan mikroskop optik tidak menampakkan secara jelas adanya butir-butir kristal atau batas butir, kemungkinan disebabkan oleh ukuran-ukuran butir yang sangat kecil. Karakterisasi listrik memberikan harga resistivitas dalam rentang $(1,3 - 7,1) \times 10^4$ nm. Untuk penelitian lebih lanjut dianjurkan agar Ga ditambah untuk mengkompensasi Ga yang hilang pada saat terjadi fusi.