

Penumbuhan Polikristal dari Paduan Ag, Ga, dan Se dengan Metode Bridgman

I Dewa Made Janusetiawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236188&lokasi=lokal>

Abstrak

Untuk menghasilkan polikristal AIBIIC₂ vI maka dilakukan penumbuhan bahan semikonduktor ternary compounds seperti A₉GaSe₂ ini dengan menggunakan tungku sederhana model vertikal dengan temperatur zona tunggal. Dalam penelitian ini tungku tersebut telah mengalami modifikasi dan kalibrasi., sehingga diperoleh suatu tungku vertikal temperatur zona tunggal yang layak digunakan untuk proses penumbuhan polikristal ini. Untuk melihat sifat-sifat dari bahan yang dihasilkan maka dilakukan karakterisasi diantaranya adalah komposisi & struktur kristal . Struktur Polikristal ini dikarakterisasi menggunakan XRD (X Ray Diffraction) dengan metode Rietveld. Hasilnya memperlihatkan bahwa terdapat 3 phase yaitu : AgGaSe₂ struktur Kristal I Center Tetragonal (Chalcopyrite) dengan parameter kisi $a = b = 4,4480 \text{ \AA}$, $c = 8,9291 \text{ \AA}$ dan $c/a = 2,0070$. Phase 2 : Ag₉GaSe₈. Phase 3 : Ag₂Se. Hasil ini juga didukung oleh karakterisasi yang dilakukan dengan XRF dan SEM.

.....

To obtain polycrystals AgGaSe₂ of ternary semiconductor compounds of AIBIII VI, the modified simple vertical single zone temperature furnace has been used. The properties of obtained polycrystals were then characterized by XRF, XRD, and SEM for composition and crystal structure. X-ray diffractograms , showed that there were three phases coexisting. The main phase was AgGaSe₂ and lattice parameters a and c of $4,4480 \text{ \AA}$ and $8,9291 \text{ \AA}$ respectively so $c/a = 2,0070$. The second phase was Ag₉GaSe₈ and the rest was Ag₂Se.