

Peningkatan kadar SnO₂ dari mineral kasiterit melalui proses dekomposisi basa natrium karbonat (Na₂CO₃) = Extraction SnO₂ of mineral cassiterite by the alkaline decomposition process with natrium carbonate (Na₂CO₃) / Lia Andriyah

Lia Andriyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20433385&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Ekstraksi kasiterit dari Indonesia menggunakan dekomposisi basa telah dilakukan. Dekomposisi basa yang digunakan pada penelitian ini adalah natrium karbonat (Na₂CO₃). Kasiterit merupakan mineral oksida dari timah (SnO₂) yang mempunyai komposisi berkisar 73,4% dan masih mengandung banyak pengotor seperti kwarsa, ilmenit, monazit, rutil dan zirkon. Proses pendahuluan untuk menghilangkan pengotor pada kasiterit adalah pencucian dan pemisahan high magnetic separator (HTS). Percobaan ini bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah kasiterit dari lokal area Indonesia yang menggunakan dekomposisi basa untuk membentuk natrium stannat (Na₂SnO₃). Hasil percobaan menunjukkan bahwa kasiterit dari Indonesia dapat membentuk natrium stannat (Na₂SnO₃) yang dapat larut dengan air pada proses leaching. Semakin lama waktu dekomposisi menyebabkan fasa natrium stannat yang terbentuk makin banyak. Hasil optimum dicapai ketika proses dekomposisi dilakukan pada suhu 870 oC selama 4 jam dengan persentase produk mencapai 61%. High score plus (HSP) digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisa berat natrium stanat dan SnO₂. Analisa HSP menunjukkan bahwa berat fasa natrium stannat (Na₂SnO₃) yang terbentuk > 70 wt % dan produk akhir SnO₂ sebesar 100 wt %.

ABSTRACT

Extraction of cassiterite from Indonesia using alkaline decomposition has done. The alkaline decomposition that used in this research is natrium carbonate (Na₂CO₃). Cassiterite is a mineral oxide from tin (SnO₂) that has a composition about 73.4% and many impurities such as quartz, ilmenite, monazite, rutile and zircon. Preliminary processes to remove the impurities in cassiterite are washing and separation of high magnetic separator (HTS). Aim of this research is to increase the added value of cassiterite from local area Indonesia that using alkaline decomposition to form natrium stannate (Na₂SnO₃). The result shows that cassiterite from Indonesia can form natrium stannate (Na₂SnO₃) which soluble with water in leaching process. The longer the time for decomposition, the more phases of natrium stannate that will be formed. Optimum result reached when the decomposition process was done in 870 °C for 4 hours with the percentage of yield is 61%. High Score Plus (HSP) was used in this research to analyze the mass of natrium stannate (Na₂SnO₃) and SnO₂. HSP analysis showed that mass of natrium stannate (Na₂SnO₃) is more than 70 wt% and mass of SnO₂ product is 100 wt%.