

Proses Pembuangan Besi dari Larutan PLS Biji Nikel Laterit dengan Menggunakan Kalsium Karbonat pada Konsentrasi 10% dan Konsentrasi 15% = The Effect of 10 and 15 wt% Limestone Addition on First Iron Removal Process by Using Lateritic Nickel Ore Pregnant Leach Solution with 1, 2 and 3 pH Variation

Muhammad Afif Denaldy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20515120&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghilangkan kandungan besi dalam larutan sehingga pada akhirnya produk yang dihasilkan hanya mengandung nikel dan kobalt. Nikel dan kobalt kemudian akan diolah dalam pembuatan suku cadang baterai lithium. Proses penghilangan ini menggunakan pereaksi kalsium karbonat (CaCO_3), dengan dua parameter yaitu pH dan konsentrasi. Parameter untuk pH adalah pH 1, pH 2, dan pH 3, sedangkan parameter lainnya adalah konsentrasi, yaitu konsentrasi 10% dan konsentrasi 15%. Karakterisasi residu dilakukan dengan dua alat, yaitu SEM EDS dan XRD. Keduanya merupakan hasil semi kuantitatif. Untuk filtrat digunakan alat ICP yang datanya bersifat kualitatif. Data tersebut akan difokuskan pada tiga unsur utama yaitu besi, nikel, dan kobalt. Unsur-unsur tersebut akan dibandingkan berdasarkan data yang peneliti lakukan, dan dibandingkan dengan data di literatur. Kondisi optimal pada percobaan ini adaalah pada konsentrasi 10%, suhu 90oC, 2 jam pengadukan dan pemanasan, pada pH 3.

.....This study was aiming to remove the iron content in the solution so in the end of the product will be only nickel and cobalt contained. The nickel and cobalt then will be process in making the lithium battery parts. This removal process using calcium carbonate (CaCO_3) as the reagent, with two parameters which are pH and concentration. The parameter for pH is pH 1, pH 2, and pH 3, and the other parameter is concentration which are 10% concentration and 15% concentration. The characterization of residue will be done with two tools, which are SEM EDS and XRD. Both of them are the semi quantitative result. For the filtrate it will used the ICP tools which the data is qualitative. The data will be focusing on three main elements, which are iron, nickel, and cobalt. Those elements will be compared based on the data that the researcher got and compared with the literature data. The optimal condition on removing the iron content is on 10% reagent concentration, 90oC, 2 hours of stirring and heating, and at pH 3.