

Proses perolehan zinc oksida dari limbah padat dross zin melalui proses leaching H₂SO₄ dan pengendapan oleh natrium hidroksida

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245360&lokasi=lokal>

Abstrak

Ekstraksi zink oksida dari dross zink umumnya dilakukan melalui proses pirometalurgi, yang membutuhkan biaya besar karena berlangsung pada temperatur tinggi. Dengan demikian, suatu teknik produksi tanpa proses temperatur tinggi tentulah akan jauh lebih ekonomis dan lebih mudah penanganannya. Untuk itulah dilalukan penelitian ini sebagai alternatif dalam menghasilkan zink oksida dari dross zink.

Penelitian ini dilakukan dengan dua jalan pengendapan oleh natrium hidroksida, yaitu pengendapan hidroksida tertentu dan bertingkat. Dengan terlebih dahulu dilakukan penelitian untuk mendapatkan konsentrasi leaching optimum dari H₂SO₄. Pada pengendapan hidroksida tertentu digunakan 10 gr dross zink yang telah terlebih dahulu direduksi ukurannya dalam 250 ml H₂SO₄ 2 M, sedangkan pengendapan hidroksida bertingkat menggunakan 120 gr dross zink dalam 1800 ml H₂SO₄ 2 M. Proses pencucian yang dilakukan sampai tiga kali cukup berpengaruh dalam menghilangkan dan memisahkan garam-garam anhidrat (Na₂SO₄) dari zink hidroksida, akan tetapi belum cukup optimal untuk menghilangkannya secara total. Proses kalsinasi diperlukan untuk mengubah zink hidroksida menjadi zink oksida, dengan temperatur 250 °C selama 2 jam.

Melalui perbandingan hasil XRD terhadap data standar PDF (kartu JCPDS, Powder Diffraction File) didapatkan bahwa fasa yang terbentuk adalah zink oksida.

Zink oksida yang dihasilkan dari penelitian ini, memiliki tingkat kemurnian yang tinggi (95,01% untuk pengendapan selektif dan 93,66% untuk pengendapan bertingkat).

Dengan demikian, proses leaching H₂SO₄ dan pengendapan hidroksida ini cukup layak dijadikan sebagai metode alternatif untuk menghasilkan zink oksida dari dross zink.