

Pengaruh Proses Pelindian dengan Variasi Konsentrasi Ammonium Thiosulfate 0,1 M, 0,2 M, dan 0,3 M terhadap Perolehan Logam yang Ada pada Limbah Printed Circuit Board = Effect of Leaching Process with Variations in Concentration of 0,1 M, 0,2 M, dan 0,3 M Ammonium Thiosulfate on Metal Recovery in Waste Printed Circuit Board

Mulyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920559586&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring berkembang pesatnya penggunaan peralatan elektronik dan ditambah keusangan peralatan, mengakibatkan peningkatan limbah elektronik dalam jumlah yang besar. Hal ini menimbulkan ancaman serius bagi lingkungan. Salah satu limbah elektronik tersebut adalah limbah PCB. Limbah PCB saat ini dibuang di tempat pembuangan sampah atau dibakar yang menyebabkan kerusakan lingkungan yang serius dalam bentuk gas beracun. Oleh karena itu, pada penelitian ini menggunakan alternatif lain untuk mengolah limbah tersebut dengan rute hidrometalurgi. Pada WPCB masih mengandung berbagai logam berharga dan dapat diekstraksi dengan mengembangkan daur ulang hidrometalurgi menggunakan reagen alternatif untuk sianida, seperti ammonium thiosulfate. Skripsi ini bertujuan untuk mendapatkan logam dari limbah PCB, khususnya logam mulia dengan menggunakan larutan pelindian yaitu ammonium thiosulfate. Variasi konsentrasi ammonium thiosulfate yang digunakan pada penelitian ini sebesar 0,1, 0,2, dan 0,3 M dengan penambahan copper sulfate sebagai katalisator sebesar 0,02 M serta waktu pelindian selama 6 jam. Dari hasil pelindian ini, didapatkan konsentrasi optimal ammonium thiosulfate yaitu 0,3 M. Semakin tinggi konsentrasi ammonium thiosulfate, maka semakin besar pula recovery logam yang dihasilkan. Penambahan copper sulfate sebagai katalisator pada pelindian ini juga berperan penting karena mempercepat laju reaksi kimia sehingga mendorong pelarutan logam dalam larutan ammonium thiosulfate.

.....Along with the rapid development in the use of electronic equipments and combined with equipments obsolescence, resulting a large increases in e-waste. This poses a serious threat to the environment. One of the electronic waste are Waste Printed Circuit Board (WPCB.) Waste PCB a (WPCB) are currently dumped in landfills or incinerated causing serious environmental damage in the form of toxic gases. Therefore, in this study, another alternative is used to treat the waste by the hydrometallurgical route. The WPCB still contains various precious metals and can be extracted by developing hydrometallurgical recycling using alternative reagents for cyanide, such as ammonium thiosulfate. The purpose of this study to obtain metals from waste printed circuit board (WPCB), especially precious metals by using a leaching solution, namely ammonium thiosulfate. Variations in the concentration of ammonium thiosulfate used in this study were 0.1, 0.2, and 0.3 M with the addition of copper sulfate as a catalyst of 0.02 M and a leaching time of 6 hours. From the results of this leaching, the optimal concentration of ammonium thiosulfate was 0.3 M. The higher the concentration of ammonium thiosulfate, the greater the metal recovery produced. The addition of copper sulfate as a catalyst in this leaching also plays an important role because it accelerates the rate of chemical reactions so as to encourage metal dissolution in ammonium thiosulfate solution.