

Pelindian Logam Dasar Tembaga Dari Sim-Card pada Media Pelarut Deep Eutectic Solvents (ChCl : Glicerol dan ChCl : Urea) Dengan Variasi Konsentrasi 1:2; 1:3; 1:4 = Leaching of Base Metal Copper from Sim-Card with Deep Eutectic Solvent (ChCl : Glicerol and ChCl : Urea) with Variation of Concentration 1:2; 1:3; 1:4

Ignatius Aditya Denta Ariawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920559396&lokasi=lokal>

Abstrak

Dewasa ini, limbah elektronik sebagai salah satu tantangan dalam era digital. Perserikatan Bangsa Bangsa mengadopsi suatu system pembaharuan dan perencanaan jangka Panjang mengenai pembangunan berkelanjutan di mana pemfungsian sistem tersebut adalah untuk menjadikan dunia lebih baik kedepannya sampai pada tahun 2030, di mana poin mengenai pengaturan limbah elektronik ada di dalamnya. Sim-card sebagai salah satu produk dari limbah elektronik seiring berjalannya waktu semakin meningkat berbanding lurus dengan era digitalisasi. Koneksi internet menjadi hal yang fundamental bagi hampir setiap orang di dunia ini, dan sim-card sebagai salah satu media bagi jasa penyedia internet. Penggunaan sim-card sebagai basis internet perangkat elektronik portable membuat perangkat ini berfungsi sebagai kebutuhan penyokong untuk perangkat elektronik yang digunakan secara mobile. Permintaan dan Kebutuhan yang semakin meningkat hal itu menandakan bahwa diperlukan inovasi, diperlukan cara untuk mengolah kembali limbah elektronik tersebut. Sampai saat ini pengolahan limbah elektronik masih menggunakan cara konvensional yang memiliki efisiensi yang rendah dan cost production yang tinggi. Recovery yang umum saat ini menggunakan proses pelindian dengan larutan asam kuat. Metode ini dinilai masih memiliki dampak buruk, dikarenakan limbah hasil pelindian tersebut berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan manusia akibat paparan langsung dari zat-zat beracun dan sifatnya yang korosif. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan tembaga dari limbah elektronik sim-card menggunakan proses pelindian dengan non-aqueous solution yang bersifat eutektik dengan sifat kimia yang lebih ramah lingkungan. Dikenal dengan ionic liquid, dalam proses penelitian ini digunakan variasi jenis sebagai bahan pembentukan deep eutectic solvents yaitu Choline chloride : Glicerol dan Choline chloride : Urea dengan variasi konsentrasi 1:2 ; 1:3; 1:4 serta ditambahkan oksidator iodin sebagai pelarut. Dalam penelitian ini kecenderungan recovery dari tembaga lebih tinggi pada deep eutectic solvents dengan penambahan oksidator iodin, pada kedua jenis larutan baik itu ChCl : Glicerol maupun ChCl: Urea. Sementara untuk konsentrasi yang paling optimum terdapat pada konsentrasi 1:2.

..... Right now, Electronic waste was one of the challenges in the digital era. The United Nations adopted a system of renewal and long-term planning on sustainable development goals and which the function of the systems is to make the better world in the future until 2030, regulation of electronic waste was printed in it.. Sim-cards as a product of electronic waste have increased over time in line with the digitalization era. Right now, internet connection is a fundamental thing for almost people in this world, where sim-card as a medium for internet service providers to provide people to use the internet. The use of sim-cards as an internet basis for portable electronic devices makes this device function as a supporting requirement for electronic devices used on a mobile basis. Because of that, increasing of supply and the demand indicates that we need some innovation, because we must reprocess the electronic waste. Until right now, the processing of ewaste is still using conventional methods that have low efficiency and high production costs. The current common

recovery uses a leaching process with a strong acid solution. This method is considered to still have a bad impact, because the leached waste is harmful to the environment and human health due to direct exposure to toxic and corrosive substances. From this study, aims to obtain copper from waste sim-card using a leaching process with a non-aqueous solution that is eutectic with chemical properties that are more environmentally friendly. Known as ionic liquid, in this research process a variety of types were used as ingredients for the formation of deep eutectic solvents, Choline chloride : Glycerol and Choline chloride : Urea with a concentration value 1:2 ; 1:3; 1:4 and added oxidator solvent iodine. From this study, the tendency of recovery from copper was higher in deep eutectic solvents with the addition of oxidizing iodine, in both types of solution. And the most optimum concentration is 1:2.