

Perolehan Kembali Logam Tembaga dari Limbah Printed Circuit Board (PCB) oleh Leaching menggunakan Asam Klorida Konsentrasi Rendah dan Ekstraksi Cair-cair menggunakan LIX 84-ICNS = Recovery Of Copper Metal From Waste Printed Circuit Board (WPCB) by Leaching with Dilute Hydrochloric Acid and Liquid-liquid Extraction with LIX® 84-ICNS

Nabila Fabiana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20502732&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Seiring dengan meningkatnya jumlah pengguna elektronik di seluruh dunia, jumlah Peralatan Listrik dan Elektronik Limbah (WEE) juga meningkat. Sebagian besar logam mulia ditemukan di Printed Circuit Boards (PCBs). Oleh karena itu, metode perolehan logam yang efektif diperlukan untuk memulihkan logam mulia dari PCB yang bersumber dari limbah elektronik. Dalam penelitian ini, logam tembaga diperoleh dari limbah Printed Circuit Board (WPCB) menggunakan proses Leaching dan Ekstraksi Cair-cair. Dalam penelitian ini, proses Leaching dilakukan menggunakan asam klorida 0,2 M (HCl) dan hidrogen peroksida 10% v / v (H₂O₂) pada suhu 50 °C dalam waktu 8 jam. Proses Leaching berhasil memulihkan 84,79% tembaga dari pre-treated PCB. Sedangkan untuk proses ekstraksi cair-cair, LIX® 84-ICNS 6% v/v yang dilarutkan dalam kerosin digunakan sebagai ekstraktan. Dalam proses ekstraksi, level pH fase akuatik disesuaikan menjadi pH 2, yang mengekstraksi total 98,55% tembaga dari larutan Leaching.

<hr>

<i>ABSTRACT</i>

As the number of worldwide electronic users rise, so does the amount of Waste Electric and Electronic Equipment (WEE). A large fraction of precious metals is found on Printed Circuit Boards (PCBs). Hence, an effective method of metal recovery is needed in order to recover precious metals from PCBs sourced from electronic waste. In this study, copper metal are recovered from pretreated waste Printed Circuit Boards (WPCBs) using leaching and liquid-liquid extraction processes. In this research, the leaching process is done using 0.2 M hydrochloric acid (HCl) and 10% v/v hydrogen peroxide (H₂O₂) at a temperature of 50 °C within 8 hours. The leaching process successfully recovered 84.79% of copper from pretreated PCB. Whereas for the liquid-liquid extraction process, 6% v/v LIX® 84-ICNS diluted in kerosene is used as extractant. In the extraction process, the aquatic phase pH level was adjusted to pH 2, which extracted a total of 98.55% of copper from the leachate.<i>