

ABSTRAK

PENENTUAN KONDISI OPTIMUM EKSTRAKSI PELARUT UNTUK MEMISAHKAN MANGAN DARI LARUTAN PELINDIHAN BUATAN MENGGUNAKAN ASAM ORGANOFOSFINAT (CYANEX 272) SEBAGAI EKSTRAKTAN

Oleh

Andira Rahma Safitri

Meningkatnya produksi baja global mendorong peningkatan permintaan mangan, diperkirakan mencapai 23 juta ton pada tahun 2030 (ESDM). Mangan memiliki beragam aplikasi, antara lain pada industri baja, pigmen, las, pupuk, pestisida, keramik, elektronik, baterai, cat, pemutih, katalis, dan disinfektan. Ekstraksi pelarut, khususnya menggunakan *cyanex 272* merupakan metode termurah untuk memperoleh kembali mangan. Penelitian ini, dilakukan di Laboratorium Kimia Analisis dan Laboratorium Hidrometalurgi BRIN Tanjung Bintang (Mei-Agustus 2022). Metode pemisahan Mn dari larutan pelindihan buatan dengan cara ekstraksi pelarut menggunakan *cyanex 272* sebagai ekstraktan dan *kerosene* sebagai pelarut organik. Variabel ekstraksi pelarut meliputi konsentrasi, konsentrasi persen *cyanex 272*, dan variasi *cyanex 272* tersaponifikasi. Hasil penelitian menunjukkan kondisi optimum dicapai pada konsentrasi asam asetat 0,5 M (35,98% Mn), konsentrasi *cyanex 272* 40% (49,39% Mn), dan saponifikasi *cyanex 272* 5% (98,43% Mn).

Kata kunci: mangan, ekstraksi pelarut, *cyanex 272*, saponifikasi.

ABSTRACT

DETERMINATION OF OPTIMUM SOLVENT EXTRACTION CONDITIONS TO SEPARATE MANGANESE FROM ARTIFICIAL LEACHING SOLUTION USING ORGANOPHOSPHINIC ACID (CYANEX 272) AS AN EXTRACTANT

By

Andira Rahma Safitri

Increasing global steel production is driving increased demand for manganese, estimated to reach 23 million tons in 2030 (ESDM). Manganese has various applications, including in the steel, pigment, welding, fertilizer, pesticide, ceramic, electronics, battery, paint, bleach, catalyst and disinfectant industries. Solvent extraction, especially using cyanex 272 is the cheapest method to recover manganese. This research was carried out at the BRIN Tanjung Bintang Analytical Chemistry Laboratory and Hydrometallurgical Laboratory (May-August 2022). The method for separating Mn from an artificial leaching solution is by solvent extraction using cyanex 272 as an extractant and kerosene as an organic solvent. Solvent extraction variables include concentration, percent concentration of cyanex 272, and variations of saponified cyanex 272. The research results showed that optimum conditions were achieved at acetic acid concentration of 0.5 M (35.98% Mn), cyanex 272 concentration of 40% (49.39% Mn), and saponification of cyanex 272 5% (98.43% Mn).

Keywords: manganese, solvent extraction, cyanex 272, saponification.