

RINGKASAN

PT. Kotawaringin Raya Alumina adalah perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan dan pemurnian bauksit menjadi aluminium, berlokasi di Desa Luwuk Bunter, Kecamatan Cempaga, Kabupaten Kotawaringin Timur, Provinsi Kalimantan Tengah. Kegiatan ekstraksi alumina menjadi aluminium menggunakan metode *Hall Heroult* atau Elektrolisis menghasilkan dampak negatif bagi lingkungan, yaitu terbentuknya limbah padat (*Spent Pot Lining*) dan emisi gas.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghitung potensi limbah yang dihasilkan, dan mencari metode penanganan limbah yang tepat bagi lingkungan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengambil sampel limbah padat (*Spent Pot Lining*) untuk diuji di laboratorium, kemudian di lakukan proses *roasting* untuk mengetahui kandungan Sianida (CN), Flourida (F), serta memperkirakan emisi gas yang dihasilkan.

Limbah yang dihasilkan berupa limbah padat (*Spent Pot Lining*) yang mengandung sianida (CN), flourida (F) dan emisi gas yaitu karbon dioksida (CO₂), karbon monoksida (CO), hidrogen flourida (HF), karbon tetraflouro (CF₄), heksa flouroetana (C₂F₆).

Pada proses *roasting* dengan suhu 600°C dan waktu 30 menit, kandungan sianida dengan konsentrasi 3.640 ppm turun menjadi 15 ppm dan konsentrasi flourida turun menjadi 3,6 ppm dari 53,2 ppm. Emisi gas yang dihasilkan ditangani dengan menggunakan *Dry Scrubbing System* yang mampu menurunkan konsentrasi emisi gas secara signifikan.

Kata Kunci : *Spent Pot Lining* (SPL), Proses *Roasting*, *Dry Scrubbing System*.