

PENURUNAN KADAR KROM (Cr) TOTAL PADA LINDI TPA PIYUNGAN DENGAN METODE ELEKTROKOAGULASI

Luqman Hakim, Tatang Sabur Julianto, Abdul Rahman

E-mail : chakalank@yahoo.com

Intisari

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu kontak, dosis tawas serta penurunan konsentrasi krom pada lindi yang berasal dari TPA Piyungan melalui proses elektrokoagulasi. Proses elektrokoagulasi ini adalah suatu proses mengalirkan arus listrik searah melalui batangan tembaga dan aluminium yang dipasang secara paralel dalam suatu bak persegi empat. Anoda akan melepaskan ion Cu^{2+} untuk mendestabilisasi koloid (koagulasi) dan katoda akan melepaskan gas hidrogen menyebabkan partikel yang terdestabilisasi dalam bentuk flak akan mengapung ke atas.

Pada penelitian ini digunakan alat elektrokoagulasi, baffle channel sebagai flokulator dan sedimentasi serta filtrasi. Dua batang elektroda digunakan pada penelitian ini yang dimasukkan kedalam bak elektrokoagulasi, kutup positif digunakan batangan tembaga, dan kutup negatif digunakan batangan aluminium. Aerator juga digunakan pada bak ini.

Didapatkan pengaruh waktu kontak dan dosis tawas terhadap efisiensi konsentrasi krom. Semakin lama dan semakin besar dosis tawas efisiensi konsentrasi krom semakin meningkat. Efisiensi paling tinggi terjadi pada waktu kontak 50 menit pada dosis tawas 20000 ppm sebesar 99,4% dan efisiensi paling rendah terjadi pada waktu kontak 50 menit dengan dosis tawas 15000 ppm sebesar 94,2%. Kekurangan dari elektrokoagulasi ini adalah pengkroposan batangan anoda sebagai adanya reaksi oksidasi dalam air ketika dialiri listrik, untuk itu kedepannya agar digunakan alternatif lain penggunaan batangan anoda yang sulit teroksidasi. Dari hasil penelitian ini disarankan untuk mengembangkan desain yang lebih besar dan lebih lengkap dari desain standar yang dipakai pada penelitian ini.

Kata kunci : Krom, lindi, TPA Piyungan, elektrokoagulasi, elektroda.

REMOVAL OF CHROMIUM (Cr) FROM LEACHATE TPA PIYUNGAN USING ELECTROCOAGULATION METHOD

Luqman Hakim, Tatang Sabur Julianto, Abdul Rahman

E-mail : chakalank@yahoo.com

Abstract

The object of this research is to know the time influence contacted, alum dose and also degradation of chrome concentration at leachate coming from TPA Piyungan through process electrocoagulation. Electrocoagulation is a process conduct the unidirectional electric current through a bar of copper and aluminium attached parallelly in a square basin. Anode will discharge the ion Cu^{2+} for destabilisation of colloid koagulasi and cathode will discharge the hydrogen gas causing the particle in the form of flocs will be float to up.

This research used electrocoagulation, baffle channel as flocculator and sedimentation also filtration in the end. Two electrode bar used at this research included into basin electrocoagulation, positive pole used of copper bar, and negative pole used of aluminium bar. Aerator is also used at this basin.

Is got a time influence contact and alum dose to efficiency of chrome concentration. Longer and ever greater dose of alum, efficiency of chrome concentration progressively up. Became the highest efficiency of time contact 50 minute of alum dose 20000 ppm equal to 99,4% and became the lowest efficiency of time contact 50 minute with the alum dose 15000 ppm equal to 94,2%. The sacrificial electrodes are dissolved into wastewater streams as a result of oxidation, and need to be regularly replaced. From this research result is suggested to develop the desain of larger ones and more complete from desain standard weared at this research.

Keywords : Chromium, leachate, TPA Piyungan, electrocoagulation, electrodes