

**“PENURUNAN KADAR CROMIUM (CR) DAN COD
PADA LIMBAH CAIR LABORATORIUM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA MENGGUNAKAN REAKTOR
ELEKTROLISIS DENGAN ELEKTRODA ALUMINIUM”**

Luqman Hakim¹⁾, Eko Siswoyo²⁾, Lia Riniptosari³⁾

INTISARI

Telah dilakukan penelitian tentang penurunan Cr (chromium) dan COD pada limbah cair Laboratorium kualitas air Universitas Islam Indonesia secara elektrolisis, penelitian ditujukan untuk mengetahui persen penurunan Cr (chromium) dan COD pada limbah serta mengetahui arus dan variasi waktu *Elektrolisis*.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rangkaian Elektrolisis sumber arus, amperemeter, katoda, anoda dengan luas elektroda 1200 cm². Optimasi arus elektrolisis dilakukan dengan variasi arus, 10 ampere, 15 ampere, dan 20 ampere, hasil optimasi selanjutnya digunakan untuk penentuan angka Cr (chromium) dan COD pada limbah dengan variasi waktu 30, 60, 90, 120 menit.

Hasil penelitian menunjukkan kadar Cr awal limbah 433,735 ppb, kadar COD awal adalah 1953,735 mg/L. Efisiensi penurunan kadar Cr terbesar terjadi pada waktu kontak 120 menit dan arus 20 ampere dan efisiensi penurunan kadar COD terbesar terjadi pada waktu kontak 30 menit dengan arus 10 ampere. Variasi waktu arus dan waktu menunjukkan bahwa semakin lama waktu yang digunakan maka akan semakin besar penurunan kadar Cr (chromium) dan COD. Penurunan kadar Cr (chromium) dan COD disebabkan oleh Elektrolisis dimana terjadi proses reduksi dan oksidasi.

Kata kunci: air limbah, elektrolisis, Cr (chromium), COD, arus, waktu

¹⁾ Staf Pengajar, Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan - Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

²⁾ Staf Pengajar, Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan - Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

³⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan - Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

**DECREASING CROMIUM AND COD CONCENTRATION IN WATER
QUALITY LABORATORY WASTEWATER ISLAMIC UNIVERSITY OF
INDONESIA USING ELECTROLYSIS METHODE
(ELEKTRODA IS ALUMINIUM)**

Luqman Hakim⁴⁾, Eko siswoyo⁵⁾, Lia Riniptosari⁶⁾

ABSTRACT

It has been done a research Cromium and COD in wastewater by electrolysis, the research showed to knew percent reducing mercury and COD in waste, current and the time variation of electrolysis

This research was performed by using an electroliysis set (Contained of power supplay, volt meter, amperemeter, cathode (aluminium) and anode (aluminium) with electrode area of 1200 cm². the optimalization of electrolysis current was performed with current variation 10 ampere, 15 ampere, 15 ampere, the determine the Cromium and COD value in waste water by time variation of 30, 60, 90, 120 minutes Result of research showed that the beginning value of Cromium wast was 433,735 ppb and COD 1953,735 mg/L, decreasing Cromium concentration with the highets efficiency is 87.14%, that is happened at 120 minute and current 10 ampere, and decreasing COD concentration with the highets efficiency is 35.38% that is happened at 30 minute and current 10 ampere. The time and current variations showed that the longer the time used the bigger the percent reduce of Cromium and COD. The decreasing caused by electrolysis where there are happen reduction and oxidation Process.

Keyword: waste water, electroliysis , Cromium , COD, current, time

⁴ Staf Pengajar, Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan - Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

⁵ Staf Pengajar, Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan - Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

⁶ Mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan - Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.