

**“PENURUNAN KADAR MERKURI (Hg) DAN COD  
PADA LIMBAH CAIR LABORATORIUM  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA MENGGUNAKAN REAKTOR  
ELEKTROLISIS DENGAN ELEKTRODA STAINLESS”**

Luqman Hakim<sup>1)</sup>, Eko siswoyo<sup>2)</sup>, Dian Asriyati<sup>3)</sup>

INTISARI

Telah dilakukan penelitian tentang penurunan Hg (merkuri) dan COD Pada limbah cair Laboratorium kualitas air Universitas Islam Indonesia secara elektrolisis, penelitian ditujukan untuk mengetahui persen penurunan Hg (merkuri) 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 cm<sup>2</sup>. Optimasi arus elektrolisis dilakukan dengan variasi arus, 10 amper, 15 amper, dan 20 ampere, hasil optimasi selanjutnya digunakan untuk penentuan angka Hg (merkuri) dan COD pada limbah dengan variasi waktu 30, 60, 90, 120 menit.

Hasil penelitian menunjukkan kadar Hg awal limbah 43,4938 ppb kadar COD awal adalah 1366,693 mg/L. Efisiensi penurunan kadar Hg terbesar terjadi pada waktu kontak 120 menit dan arus 15 amper dan Efisiensi penurunan kadar COD terbesar terjadi pada waktu kontak 30 menit dengan arus 20 amper. Variasi waktu arus dan waktu menunjukkan bahwa semakin lama waktu yang digunakan maka akan semakin besar penurunan kadar Merkuri dan COD. Penurunan kadar merkuri dan COD disebabkan oleh Elektrolisis dimana terjadi proses reduksi dan oksidasi.

Kata kunci: air limbah, elektrolisis, merkuri(Hg), COD, arus, waktu

---

<sup>1</sup> Staf Pengajar, Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan - Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

<sup>2</sup> Staf Pengajar, Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan - Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

<sup>3</sup> Mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan - Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

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

Luqman Hakim<sup>4)</sup>, Eko siswoyo<sup>5)</sup>, Dian Asriyati<sup>6)</sup>

**ABSTRACT**

It has been done a research mercury 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 electrolysis set (Contained of power supplay, volt meter, amperemeter, cathode (stainless) and anode (stainless)), with electrode area of 1200 cm<sup>2</sup>. the optimalization of electrolysis current was performed with current variation 10 ampere, 15 ampere, 15 ampere, the determine the Mercury and GOD value in waste water by time variation of 30, 60, 90, 120 minutes

Result of research showed that the beginning value of Mercury wast was 43,4938 ppb and COD 1366,693 mg/L, decreasing mercury concentration with the highets efficiency is 29,24%, that is happened at 120 minute and current 15 ampere, and decreasing COD concentration with the highets efficiency is 19,39% that is happened at 30 minute and current 20 ampere. The time and current variations showed that the longer the time used the bigger the percent reduce of Mercury and COD. The decreasing caused by electrolysis where there are happen reduction and oxidation Process.

*Keyword: waste water, electrolysis , mercury (Hg), COD, current, time*

---

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

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

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