

Efisiensi penyisihan krom heksavalen pada air lindi dengan metode lahan basah buatan (constructed wetland) menggunakan vetiveria zizanioides (studi kasus : TPA Cipayung Depok) = Efficiency of chrome hexavalent reduction in leachate using (constructed wetland) method by vetiveria zizanioides (case study : Cipayung Landfill Depok) / Tuti Ferina

Tuti Ferina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411455&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Efluen dari pengolahan air lindi TPA Cipayung saat ini mengandung Cr(VI) 0,055-0,490 mg/l dan TSS 76-484 mg/l sedangkan baku mutu untuk Cr(VI) adalah 0,1 mg/l dan TSS adalah 200 mg/l. Lahan basah buatan merupakan alternative pengolahan air lindi yang efektif, murah dan mudah untuk diaplikasikan. Penelitian dilaksanakan dengan membuat lahan basah buatan tipe aliran bawah tanah (subsurface constructed wetland) dengan volume 37.500 cm<sup>3</sup> menggunakan akar wangi (Vetiveria zizanioides) secara batch. Air lindi yang digunakan adalah air lindi yang ditambahkan K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> untuk menambahkan kadar logam Cr(VI) hingga 0,51 mg/l. Digunakan variasi waktu tinggal 1 hingga 5 hari. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa presentase penyisihan logam krom heksavalen dan TSS meningkat seiring dengan bertambahnya waktu tinggal. Konsentrasi logam Cr(VI) pada efluen lahan basah buatan memenuhi baku mutu pada waktu tinggal 3 hari, yaitu 0,042 mg/l dengan besar penyisihan 91,8%. Kandungan logam Cr(VI) pada Vetiveria zizanioides di akhir penelitian pada daun bagian atas sebesar 150,6 mg/kg; daun bagian bawah sebesar 101,3 mg/kg dan yang terbesar ada pada bagian akar, yaitu 170,2 mg/kg.

<hr>

**ABSTRACT**

The existing TPA Cipayung leachate treatment's effluent still contains exceeded Cr(VI) 0,055-0,490 mg/l and TSS 76-484 mg/l, while regulation restricts the maximum content of Cr(VI) and TSS to be no more than 0,1 mg/l and 200 mg/l. Constructed wetland is an alternative technology for leachate treatment which is effective, low cost, and easy to be applied. This research used subsurface constructed wetland with the volume of 37.500 cm<sup>3</sup> and using Vetiver grass (Vetiveria zizanioides) with batch system. Experiment methods was by enriching the leachate with Cr(VI) by K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> until 0,51 mg/l. Detention time was 1 until 5 days. The result showed that precetage of content reduction for Cr(VI) and TSS increased in line with the increasing of detention time. After 3 days of detention time, the concentration of Cr(VI) in effluent has become 0,042 mg/l or equal with 91,8% reduction rate and fulfilled the standard. In the end of research, the top and bottom Vetiveria zizanioides leaves contained 150,6 mg/kg and 101,3 mg/kg of Cr(VI), while the highest content was in the root, 170,2 mg/kg.