ABSTRAK

EFISIENSI REMEDIASI LOGAM KROMIUM (Cr) MENGGUNAKAN METODE WETLAND BUATAN

Donny Dharmawan, Dibimbing oleh Pembimbing I*) Marhadi, S.T, M.Si dan Pembimbing II*) Asih Suzana, S.T, M.T

Xiv + 45 halaman, 7 gambar, 12 tabel, 6 lampiran

ABSTRAK

Logam Cr yang masuk ke perairan melalui *run off* dapat berasal dari berbagai sumber, tetapi sumber umum yang diduga paling banyak berpengaruh yaitu aktivitas industri, pertambangan, kegiatan rumah tangga dan zat sisa pembakaran serta mobilitas bahan bakar. Salah satu teknologi yang solutif dengan biaya yang cukup terjangkau, dan efektif untuk menghilangkan senyawa pencemar juga ramah lingkungan adalah dengan menggunakan teknologi ekologis yang memanfaatkan proses alami yaitu dengan sistem lahan basah buatan (*constructed wetland*). Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis efisiensi logam kromium (Cr) menggunakan wetland buatan. Biochar yang digunakan berasal dari limbah lumpur IPAL yang dibuat dengan metode karbonisasi dan tanaman yang digunakan yaitu keladi tyhphonium. Variasi waktu tinggal pada reaktor sub *surface constructed wetland* adalah 2 hari, 4 hari dan 6 hari. Efisiensi penurunan parameter krom total constructed wetland tanpa biochar tertinggi ada pada hari ke 4 yaitu sebesar 80,44%. Sedangkan yang menggunakan biochar pada hari ke 2 sebesar 99,62%. Variasi waktu tinggal yang efektif untuk *wetlands* buatan tanaman keladi air tanpa biochar terdapat pada hari ke 4 dengan nilai sebesar 22,701 mg/l, sedangkan yang menggunakan biochar pada hari ke 2 sebesar 0,437 mg/l. Penggunaan media biochar untuk *constructed wetland* tanaman keladi air sangat efektif dibandingkan tanpa biochar.

Kata Kunci: Logam Kromium (Cr), Wetland Buatan, Biochar

ABSTRACT

EFFICIENCY OF CHROMIUM (Cr) METAL REMEDIATION USING ARTIFICIAL WETLAND METHOD

Donny Dharmawan, Supervised by Supervisor I) Marhadi, S.T, M.Si and Supervisor II*) Asih Suzana, S.T, M.T*

Xiv + 45 pages, 7 figures, 12 tables, 6 appendices

ABSTRACT

Cr metal that enters waters through runoff can come from various sources, but the general sources that are thought to have the most influence are industrial activities, mining, household activities and combustion residues and fuel mobility. One technology that is a solution that is quite affordable, and is effective for removing polluting compounds and is also environmentally friendly is to use ecological technology that utilizes natural processes, namely the constructed wetland system. The aim of this research is to analyze the efficiency of chromium metal (Cr) using an artificial wetland. The biochar used comes from WWTP sludge waste which is made using the carbonization method and the plant used is Tyhphonium taro. Variations in residence time in the sub surface constructed wetland reactor are 2 days, 4 days and 6 days. The efficiency of reducing total chrome parameters in constructed wetlands without biochar was highest on day 4, namely 80.44%. Meanwhile, those who used biochar on day 2 were 99.62%. The variation in effective residence time for wetlands made by water taro plants without biochar was on day 4 with a value of 22.701 mg/l, while for those using biochar on day 2 it was 0.437 mg/l. The use of biochar media for constructed wetland water taro plants is very effective compared to without biochar.

***Keywords**: Chromium Metal (Cr), Artificial Wetland, Biochar*