

ABSTRAK

Penggunaan logam Cr pada penyamakan kulit berdampak kepada terganggunya lingkungan perairan. Salah satu metode pengolahan limbah yang efektif, murah dan ramah lingkungan untuk mengurangi konsentrasi Cr pada limbah cair penyamakan kulit adalah fitoremediasi. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas penurunan konsentrasi Cr pada limbah penyamakan kulit menggunakan fitoremediasi dengan sistem sirkulasi. Tahapan penelitian terdiri dari (1) seleksi tanaman fitoremediator, (2) uji efektivitas penyisihan logam Cr pada limbah cair penyamakan kulit menggunakan sistem genang dan (3) uji efektivitas dan retensi penyisihan logam Cr pada limbah menggunakan penggabungan tanaman pada fitoreaktor sistem sirkulasi. Dari penyeleksian 10 tanaman fitoremediator. Didapatkan 5 tanaman yang mampu bertahan dalam limbah cair penyamakan kulit yaitu *Vetiveria zizaionides*, *Typha latifolia*, *Equisetum hyemale*, *Cyperus haspan*, dan *Typhonodorum lindleyanum*. Kelima tanaman yang bertahan setelah diuji efektivitas menunjukkan penyisihan Cr total menggunakan wadah ember selama 30 hari mampu menurunkan Cr total dengan efektivitas 85-99% dengan urutan *Typha latifolia* 99%, *Typhonodorum lindleyanum* 99%, *Cyperus haspan* 98%, *Equisetum hyemale* 97% dan terendah yaitu *Vetiveria zizanioides* 85%. Tahap akhir dengan penggabungan tanaman *Equisetum hyemale*, *Cyperus haspan*, dan *Typhonoderum lindleyanum* pada fitoreaktor sistem sirkulasi menunjukkan efektivitas penurunan lebih baik dengan retensi waktu 7 hari dapat menurunkan konsentrasi Cr dengan efektivitas 85%.

Kata kunci: Fitoremediasi, Kromium, Penyamakan Kulit, Sistem Sirkulasi

ABSTRACT

The impact Cr used in tannery was a disruption of aquatic environments. One method of waste treatment that was effective, inexpensive and environmentally friendly to reduce the concentration of Cr in tannery effluent is phytoremediation. The aim of research to determine the effectiveness of was decreased the concentration of Cr in tannery wastewater use phytoremediation with the circulatory system. The stage of the study was consisted of (1) the selection of plants phytoremediator, (2) test the effectiveness of the allowance for Cr in tannery wastewater using stagnant system and (3) test the effectiveness and retention allowance for Cr in waste used plant incorporation in fitoreaktor circulatory system. From the selection of 10 plants phytoremediator. Obtained 5 plants that can survive in the tannery effluent was *Vetiveria zizaionides*, *Typha latifolia*, *Equisetum hyemale*, *Cyperus haspan*, and *Typhonodorum lindleyanum*. Fifth plants that survive after the preliminary test showed the effectiveness of Cr total used buckets for 30 days were able to lower the total Cr with 85-99% effectiveness with *Typha latifolia* order of 99%, *Typhonodorum lindleyanum* 99%, *Cyperus haspan* 98%, *Equisetum hyemale* 97% and the lowest namely *Vetiveria zizaionides* 85%. Final stage with the incorporation of plant *Equisetum hyemale*, *Cyperus haspan*, and *Typhonoderum lindleyanum* on fitoreaktorcirculatory system showed better efficacy with a reduction in retention time of 7 days can lower the concentration of Cr with 85% effectiveness.

Keywords : Phytoremediation, Chromium, Tannery, Circulatory System