

## ABSTRAKSI

Pada kenyataannya industri penyamakan kulit saat ini kondisinya banyak menimbulkan masalah lingkungan, karena belum mempunyai sistem pengolahan sendiri. *Constructed wetlands* adalah salah satu alternatif teknik pengolahan limbah cair yang mudah, murah dan efisien. Konsep dasar *constructed wetlands* adalah dengan memanfaatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah dan tanaman pada area tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penurunan konsentrasi Cr, TSS dan pH dalam limbah cair industri penyamakan kulit dengan reaktor *constructed wetlands* dan untuk mengetahui kemampuan tanaman kiapu terhadap penurunan konsentrasi tersebut.

Pada penelitian ini menggunakan reaktor *constructed wetlands* tipe *Free Water Surface* (FWS) dengan memanfaatkan tanaman kiapu (*Pistia stratiotes*). Adapun dimensi reaktor adalah diameter atas 46 cm dan diameter bawah 44 cm dengan volume 18 L, dengan waktu detensi 12 hari. Reaktor terbagi menjadi 2 yaitu: reaktor kontrol, dimana reaktor diberi limbah dengan konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25% dan 0% tanpa ditanami tanaman kiapu dan reaktor uji, dimana reaktor dialiri limbah dengan variasi konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25% dan 0% serta ditanami dengan tanaman kiapu.

Sistem pengolahan limbah cair dengan *constructed wetland* efektif untuk mengolah limbah cair penyamakan kulit. Efisiensi penurunan konsentrasi tiap parameter adalah sebagai berikut : TSS sebesar 28,28% pada konsentrasi limbah 25% dengan menggunakan tanaman, dan Cr sebesar 74,29% pada konsentrasi limbah 25% dengan menggunakan tanaman.

Kata kunci: TSS, Cr, Cr pada lumpur dan pH, kiapu (*Pistia Stratiotes*), *Constructed wetland*, efisiensi.

## ABSTRACT

The leather tanning industry practically condition its generating many problem of environment in this time , because not had processing system alone. Wetlands Constructed is one of the alternative technique processing of easy liquid waste, cheap and effisien. The basic concept of wetlands constructed by exploiting activity of mikroorganisme in plants and land;ground[at area. The research object to know degradation of concentration of Cr, TSS and pH in liquid waste of leather tanning industry with constructed wetlands reactor and to know ability *kiapu* to degradation of concentration.

This research use constructed reactor wetlands of Free Water Surface ( FWS) type by exploiting *kiapu* ( *Stratiotes Pistia*). Dimension of reactor in top of 46 cm and under is 44 cm with volume 18 L, with time of detensi 12 day. Reactor divided to become 2 control, where reactor given by waste with concentration 100%, 75%, 50%, 25% and 0% without cultivated by *kiapu* test reactor and, where reactor emited a stream of waste with concentration variation of 100%, 75%, 50%, 25% and 0% and also cultivated with *kiapu*.

The liquid waste system processing with effective wetland constructed to leather tanning liquid waste process. Degradation effisiensi of concentration parameter shall be as follows : TSS equal to 28,28% for waste concentration 25% for using plants, and Cr equal to 74,29% for waste concentration 25% by using plants.

Keyword: TSS, Cr, Cr at mud of pH, *kiapu* ( *Pistia Stratiotes*), Constructed Wetland, efficiency.

