

ABSTRAKSI

Pada kenyataannya industri tapioka 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 BOD, COD, TSS dan CN dalam limbah cair industri tapioka dengan reaktor *constructed wetlands* dan untuk mengetahui kemampuan tanaman kangkung air terhadap penurunan konsentrasi tersebut.

Pada penelitian ini menggunakan reaktor *constructed wetlands* type *Free Water Surface* (FWS) dengan memanfaatkan tanaman kangkung air (*Ipomoea Aquatica*). Adapun dimensi reaktor adalah 1 m X 0,5 m dengan waktu detensi 10 hari. Reaktor terbagi menjadi 2 yaitu: reaktor kontrol, dimana reaktor diberi limbah dengan konsentrasi 100 % tanpa ditanami tanaman kangkung air dan reaktor uji, dimana reaktor dialiri limbah dengan variasi konsentrasi 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, dan 100 % serta ditanami dengan tanaman kangkung air.

Sistem pengolahan limbah cair dengan *constructed wetlands* efektif untuk mengolah limbah cair tapioka dengan konsentrasi 20 %, efisiensi penurunan konsentrasi tiap parameter adalah sebagai berikut : BOD₅ sebesar 87,99 %, COD sebesar 85,37 %, TSS sebesar 80,65 % dan CN sebesar 99,91 %.

Kata kunci : **BOD, COD, TSS, CN, Kangkung Air (*Ipomoea Aquatica*),
Constructed wetlands, Limbah cair tapioka**