ABSTRAK

Efektivitas *Constructed Weland* Metode *Sub Surface Flow* Dalam Penyisihan Kadar Limbah Limbah Cair Tahu.

Arif Ramadhan; Dibimbing oleh Ir.Siti Umi Kalsum, ST, M.Eng dan Marhadi, ST, M.Si

IX + 140 Halaman + 21 Tabel + 17 Gambar + Lampiran

ABSTRAK

Limbah cair tahu merupakan cairan kental yang terpisah dari gumpalan tahu yang disebut dengan air dadih. Dampak limbah cair terhadap badan air permukaan (BAP) rusaknya ekosistem lingkungan dan biota di perairan. *Biochar* merupakan arang berbentuk padatan/serbuk dengan karbon tinggi dari pembakaran biomassa tanpa oksigen. *Biochar* yang di gunakan adalah limbah lumpur kelapa sawit yang di olah menjadi *Curve Palm Oil* (CPO). Parameter yang ada pada limbah cair tahu berupa BOD_5, COD, TSS, dan pH. Pada penelitian ini pengaruh pada penurunan parameter limbah cair tahu menggunakan *biochar* limbah lumpur kelapa sawit dengan metode *constructed wetland sistem sub surface flow (SSF)* yang efektivitas paling turun tanpa menggunakan *biochar* 0% dengan penyisihan BOD_5 > 82,50% pada hari ke 5, COD > 81,27% pada hari ke 7, TSS > 93,18% pada hari ke 7, dan pH > 100% pada hari ke 5 dan 7. Sedangkan untuk efisiensi penggunaan *biochar* pada variasi *biochar* 60% pada hari ke 3. Perbandingan antara *constructed weatland* pada penggunanaan *biochar* dan tanaman pandan wangi terhadap penyisihan kadar limbah cair tahu, pengaruh pada komposisi *biochar* 60% lebih efektiv karena ketebalan *biochar* dan tanah mempengaruhi efektivitas adsorpsi dan adsorben dan pengaruh waktu tinggal pada limbah cair tahu lebih dari 3 hari menyebabkan rusaknya efektivitas pada *biochar* dan tanah. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh *constructed weatland* menggunakan *biochar* limbah lumpur kelapa sawit terhadap penyisihan kadar limbah cair tahu.

Kata kunci: Limbah cair tahu, *Biochar*, *Constructed Weatland*, BOD, COD, TSS, pH.

ABSTRACT

Tofu liquid waste is a thick liquid that is separated from the tofu lumps which is called whey. The impact of liquid waste on surface water bodies (BAP) is damage to environmental ecosystems and biota in waters. Biochar is charcoal in the form of a solid/powder with high carbon content from burning biomass without oxygen. The biochar used is palm oil sludge waste which is processed into Curve Palm Oil (CPO). In this study, the effect on reducing the parameters of tofu liquid waste using palm oil sludge waste biochar with the constructed wetland system sub surface flow (SSF) method was the lowest effectiveness without using 0% biochar with BOD5 removal > 82.50% on day 5, COD > 81.27% on day 7, TSS > 93.18% on day 7, and pH > 100% on days 5 and 7. Meanwhile, the efficiency of using biochar on the biochar variation was 60% on day 3. Comparison between constructed wetland on the use of biochar and fragrant pandan plants on the removal of liquid tofu waste levels, the influence on the composition of biochar is 60% more effective because the thickness of biochar and soil affects the effectiveness of adsorption and adsorbent and the effect of residence time on tofu liquid waste is more than 3 days causing damage. effectiveness on biochar and soil. This research aims to determine the effect of constructed wetland using palm oil sludge waste biochar on the removal of tofu liquid waste levels.

Keywords : Tofu waste water, Biochar, Constructed Wetland, BOD, COD, TSS, pH.