

ABSTRAK

Jelita Nurjanah.NIM 5183550010 : Kinetika Penyisihan *Total Suspended Solid* dalam Pengolahan Limbah Cair Domestik di Kawasan Permukiman menggunakan Media *Cocofiber*.Skripsi.Fakultas Teknik-Universitas Negeri Medan.2022

Kecamatan Percut Sei Tuan memiliki kepadatan penduduk terbesar ke-3 di Kabupaten Deli Serdang. Pesatnya pertumbuhan penduduk diiringi dengan semakin merebaknya pemukiman yang akan berdampak terhadap banyaknya limbah cair yang ditimbulkan oleh aktifitas dalam rumah tangga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas limbah cair domestik, efisiensi kemampuan *continuous column reaktor* (CCR) dalam menyisihkan polutan tercemar berupa *Total Suspended Solid* (TSS), model kinetika, ketebalan *cocofiber* serta mengetahui karakteristik *cocofiber* sebagai media filter. Analisis parameter fisik penyisihan TSS, yaitu berasal dari suspensi yang tersaring pada media filter *cocofiber* pada limbah cair domestik kawasan permukiman, uji TSS menggunakan prinsip pengukuran gravimetri dengan metode percobaan SNI 6989.3:2019. Sample limbah cair domestik diambil dari drainase permukiman dengan cara *grab sampling* sebanyak 230 liter dan media filter berupa *cocofiber* sebanyak 2 kg untuk mengisi tabung reaktor. Reaktor memiliki ukuran tinggi 120 cm dan lebar 20 cm, limbah cair akan dialirkan masuk dari atas reaktor yang berisi 100 cm *cocofiber* dengan meletakkan sampling spot pada ketinggian 20, 40, 60, 80, dan 100 cm dari atas reaktor. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Desa Laut Dendang memiliki kadar konsentrasi TSS sebesar 35 mg/l, hal ini menunjukkan limbah cair domestik belum aman untuk dibuang ke badan air sebelum diolah terlebih dahulu, dengan adanya teknologi CCR, kandungan TSS turun menjadi 5 mg/l dengan efisiensi 85,7% pada HRT 72 jam. Sehingga teknologi CCR menggunakan media filter *cocofiber* efisien dalam menurunkan kadar tercemar TSS pada limbah cair domestik dan aman dibuang ke badan air.

Kata Kunci : CCR, *Cocofiber*, Limbah Cair Domestik

ABSTRACT

Jelita Nurjanah.NIM 5183550010 : Kinetics of Total Suspended Solid Removal in Domestic Effluent Treatment in Residential Areas using Cocofiber Media.Undergraduate Thesis.Faculty of Engineering-Medan State University.2022

Percut Sei Tuan District has the 3rd largest population density in Deli Serdang Regency. The rapid population growth is accompanied by the spread of settlements which will have an impact on the amount of liquid waste generated by household activities. This study aims to determine the quality of domestic wastewater, the efficiency of the continuous column reactor (CCR) capability in removing polluted pollutants in the form of Total Suspended Solid (TSS), kinetic models, cocofiber thickness and to determine the characteristics of cocofiber as a filter media. Analysis of the physical parameters of TSS removal, which comes from suspension filtered in cocofiber filter media in domestic wastewater from residential areas, the TSS test uses the principle of gravimetric measurement with the SNI 6989.3: 2019 experimental method. Samples of domestic liquid waste were taken from settlement drainage by grab sampling as much as 230 liters and 2 kg of cocofiber filter media to fill the reactor tube. The reactor has a height of 120 cm and a width of 20 cm. Liquid waste will flow in from the top of the reactor containing 100 cm of cocofiber by placing sampling spots at heights of 20, 40, 60, 80 and 100 cm from the top of the reactor. The results of this study indicate that Laut Dendang Village has a concentration of TSS of 35 mg/l. 85.7% efficiency at 72 hours HRT. So that the CCR technology uses cocofiber filter media to be efficient in reducing TSS polluted levels in domestic wastewater and safe for disposal into water bodies.

Keywords : CCR, Cocofiber, Domestic Liquid Waste

THE
Character Building
UNIVERSITY