

Sofiyudin, 2015. Kemampuan *Anaerobic Fixed Bed Reactor* Dengan Variasi Ukuran Media Arang Batok Kelapa Terhadap Penyisihan Kadar Amoniak. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Agus Supriyanto M.Kes dan Nur Indradewi Oktavitri, S.T., M.T. Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui besar penyisihan dan koefisien determinasi kadar amoniak berdasarkan nilai (Total Amoniak Nitrogen) TAN dan (*Chemical Oxygen Demand*) COD dengan *anaerobic fixed bed reactor*. *Anaerobic fixed bed reactor* bermedia arang aktif batok kelapa dengan 3 variasi ukuran, yaitu 10, 20, dan 40 mesh dengan massa 20 g per liter air limbah. Air limbah yang digunakan adalah air limbah sintesis dengan lumpur RPH. *Running* reaktor dilakukan selama 10 hari dengan memantau besar penyisihan kadar TAN dan COD, suhu, pH dan biogas. Analisis dilakukan secara deskriptif. Persentase penyisihan terbaik TAN pada konsentrasi TAN 1.500 mg/L ditunjukkan penggunaan ukuran arang aktif 10 mesh, yaitu 48,49% untuk TAN dan 96,67% untuk COD. Persentase penyisihan terbaik TAN pada konsentrasi TAN 3.000 mg/L ditunjukkan penggunaan ukuran arang aktif 20 mesh, yaitu 38,39% untuk TAN dan penggunaan ukuran arang aktif 10 mesh untuk COD, yaitu 94,23%. Persentase penyisihan terbaik TAN pada konsentrasi TAN 4.500 mg/L ditunjukkan penggunaan ukuran arang aktif 10 mesh, yaitu 34,44% untuk TAN dan 93,91% untuk COD. Nilai koefisien determinasi terbesar penyisihan TAN adalah 0,4102 dan nilai koefisien determinasi terbesar penyisihan COD adalah 0,5329 pada konsentrasi TAN 4.500 mg/L.

Kata kunci : *anaerobic fixed bed reactor*, arang aktif batok kelapa, COD, konsentrasi, TAN

Sofiyudin, 2015. The Ability Of Anaerobic Fixed Bed Reactor With Variations Of Coconut Shell Carbon Media Size For The Elimination Against Ammonia Rate. This work was supervised by Drs. Agus Supriyanto M.Kes and Nur Indradewi Oktavetri, S.T., M. T. Environmental Science and Technology, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

The aims of this research was to determine the elimination and the coefficient of determination ammonium rate based on (Total Ammonium Nitrogen) TAN and (Chemical Oxygen Demand) COD with anaerobic fixed bed reactor. Anaerobic fixed bed reactor with coconut shell carbon as media with 3 size variations, is 10, 20, and 40 mesh with a mass of 20 g per liter of wastewater. Wastewater that was used was sintetis wastewater with slaughterhouse sludge. The running stage was done during 10 days with monitoring the elimination of TAN and COD rate, temperature, pH and biogas. Analysis was done descriptively. The percentage of best elimination for TAN that was shown by the usage of carbon active in 10 mesh size was 48.49% for TAN and 96.67% for COD in TAN concentration of 1.500 mg/L. The percentage of best elimination for TAN that was shown by the usage of carbon active in 20 mesh size was 38.39% for TAN and the usage of carbon active in 10 mesh size for COD was 94.23% in TAN concentration of 3.000 mg/L. the percentage of best elimination for TAN was shown by the usage of carbon active in 10 mesh size was 34.44% for TAN and 93.91% for COD in TAN concentration of 4.500 mg/L. The largest coefficient determination of elimination of TAN was 0.4102 on TAN concentration 4.500 mg/L and the largest coefficient determination of COD was 0.5329 on TAN concentration 4,500 mg / L.

Keywords: *activated coconut carbon, anaerobic fixed bed reactor, COD, concentration, TAN*