

ABSTRACT

Miftakhul Rohmah, 2021 Reduction of Pollutant Loads in Slaughterhouses (RPH) Using Anaerobic Biofilter Systems, Study Program: Environmental Engineering, PGRI Adi Buana University, Surabaya.

Supervisor: Muhammad Al Kholif S.T.,M.T.

Slaughterhouse liquid waste (RPH) can pollute the environment because this industry produces effluent with a higher concentration of certain parameters than domestic wastewater. This study aims to examine the effect of residence time on decreasing COD (Chemical Oxygen Demand) and NH₃ (Ammonia) in RPH wastewater. The sample to be used is the liquid waste from RPH in the village of Banyuurip, Kedamean, Gresik. for the main parameter is the analysis of Chemical Oxygen Demand (COD) and Total NH₃ (Ammonia). Anaerobic biofilter method with Bio ring media is used with a leave time of 1,2,3 days. The planned discharge is 10 L/day. The processing reactor which has a size of 20 cm x 20 cm x 60 cm with a capacity of 24 liters and is made of glass with a diameter of 5 mm is planned on a laboratory scale. Biofilter is one of the biological wastewater treatment, the working process utilizes the life of microorganisms to decompose pollutants. In the efficiency results obtained, it can be concluded that reactor I with a residence time of 1 day was able to reduce the concentration of COD and ammonia with an efficiency of 85.39% and 83.17% respectively. Meanwhile, in reactor II with a residence time of 2 days, it was able to reduce the concentration of COD and ammonia with an efficiency of 91.43% and 90.61% respectively. And in reactor III with a residence time of 3 days it was able to reduce the concentration of COD and ammonia with an efficiency of 92.22% and 91.23% respectively.

Keywords: Ammonia, Bio ring, COD, RPH Liquid Waste

ABSTRAK

Miftakhul Rohmah, 2021 Penurunan Beban Pencemar Rumah Potong Hewan (RPH) Menggunakan Sistem Biofilter Anaerob, Program Studi: Teknik Lingkungan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Dosen Pembimbing: Muhammad Al Kholif S.T., M.T.

Limbah cair Rumah Potong Hewan (RPH) dapat mencemari lingkungan karena industri ini menghasilkan buangan dengan konsentrasi parameter tertentu yang lebih tinggi dibandingkan air buangan domestik. Penelitian ini bertujuan untuk Mengkaji pengaruh waktu tinggal terhadap penurunan COD (*Chemical Oxygen Demand*) dan NH_3 (Amonia) pada limbah cair RPH. Sampel yang akan digunakan merupakan limbah cair RPH di desa banyuurip, Kedamean, Gresik. Untuk parameter utama adalah analisa *Chemical Oxygen Demand (COD)* dan Total NH_3 (Amonia) digunakan metode biofilter anaerob bermedia Bio ring dengan waktu ditinggal 1,2,3 hari. Debit yang direncanakan sebesar 10 L/hari. Reaktor pengolahan yang memiliki ukuran 20 cm x 20 cm x 60 cm dengan kapasitas 24 liter dan terbuat dari kaca berdiameter 5 mm yang direncanakan dalam skala laboratorium. Biofilter merupakan salah satu pengolahan limbah cair secara biologis, proses kerjanya memanfaatkan kehidupan mikroorganisme untuk menguraikan polutan. Pada hasil efisiensi yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa reaktor I dengan waktu tinggal 1 hari mampu menurunkan konsentrasi COD dan amonia dengan efisiensi penurunan 85,39% dan 83,17%. Sedangkan pada reaktor II dengan waktu tinggal 2 hari mampu menurunkan konsentrasi COD dan amonia dengan efisiensi penurunan 91,43% dan 90,61%. Dan pada reaktor III dengan waktu tinggal 3 hari mampu menurunkan konsentrasi COD dan amonia dengan efisiensi penurunan 92,22% dan 91,23%.

Kata Kunci: Amonia, Bio ring, COD, Limbah Cair RPH