

ABSTRAK

Limbah cair rumah makan mengandung bahan organik yang tinggi sehingga dapat menyebabkan meningkatnya kandungan pencemar didalam badan air. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui kualitas air limbah sebelum dan sesudah pengolahan, serta perbandingan efisiensi pengolahan terhadap parameter BOD, TSS, Amoniak, pH, Minyak dan Lemak. Salah satu pengolahan yang dapat digunakan yaitu menggunakan metode *Moving Bed Biofilm Reactor* (MBBR). Penelitian ini dilakukan dengan variasi media kaldness K1, K3 dan K5 sebanyak 20% dari limbah yang diolah dan diberikan aerasi selama 8 jam. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, Kaldness K1 mampu menurunkan parameter BOD sebesar 97,74%, TSS sebesar 95,53%, Minyak Lemak sebesar 98,37%, Amoniak dari 0,14 mg/l menjadi 2,74 mg/l, pH sebesar 4,86 menjadi 7,18. Kaldness K3 mampu menurunkan parameter BOD sebesar 97,78%, TSS sebesar 97,51%, Minyak Lemak sebesar 98,37%, Amoniak dari 0,14 mg/l menjadi 1,4 mg/l, pH sebesar 4,86 menjadi 7,59. Kaldness K5 mampu menurunkan parameter BOD sebesar 98,09%, TSS sebesar 98,08%, Minyak Lemak sebesar 99,02%, Amoniak dari 0,14 mg/l menjadi 2,27 mg/l, pH sebesar 4,86 menjadi 7,28. Berdasarkan uji statistik dari perbedaan media terhadap efisiensi pengolahan untuk parameter pH, BOD, TSS dan amoniak tidak memiliki perbedaan signifikan, sedangkan minyak dan lemak memiliki perbedaan signifikan dengan nilai sebesar 0,006.

Kata Kunci: Kaldness K1, kaldness K3, kaldness K5, limbah rumah makan, MBBR

ABSTRACT

Restaurant liquid waste contains high organic matter so that it can cause an increase in pollutant content in water bodies. The purpose of this study was to determine the quality of wastewater before and after treatment, as well as to compare the efficiency of treatment to the parameters of BOD, TSS, Ammonia, pH, Oil and Fat. One of the treatments that can be used is the Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) method. This research was conducted with variations of K1, K3 and K5 kaldness media as much as 20% of the treated waste and given aeration for 8 hours. Based on the research that has been done, Kaldness K1 is able to reduce BOD parameters by 97.74%, TSS by 95.53%, Fatty Oils by 98.37%, Ammonia from 0.14 mg/l to 2.74 mg/l, pH by 4.86 to 7.18. Kaldness K3 was able to reduce the parameters of BOD by 97.78%, TSS by 97.51%, Fatty Oil by 98.37%, Ammonia from 0.14 mg/l to 1.4 mg/l, pH of 4.86 to 7.59. Kaldness K5 was able to reduce the parameters of BOD by 98.09%, TSS by 98.08%, Fatty Oil by 99.02%, Ammonia from 0.14 mg/l to 2.27 mg/l, pH by 4.86 to 7,28. Based on the statistical test of the difference in media on processing efficiency for the parameters pH, BOD, TSS and ammonia did not have a significant difference, while oil and fat had a significant difference with a value of 0.006.

Keywords: *Kaldness K1, kaldness K3, kaldness K5, MBBR, restaurant waste*