

ABSTRAK

Citra Anggraini Putri,2023,Penurunan Kadar Ammonia dan COD pada pengolahan air limbah rumah potong ayam dengan biofilter dan metode fitoremediasi.

Tugas Akhir, Program Studi:Teknik Lingkungan,Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Dosen Pembimbing:Drs.H. Sugito, S.T., M.T

Pada umumnya masyarakat Indonesia memanfaatkan hewan ayam untuk dikonsumsi dagingnya. Air yang dihasilkan dari aktivitas pemotongan ayam ini menghasilkan limbah dari proses pencucian. Sehingga air limbah ini perlu dilakukan pengolahan agar tidak mencemari lingkungan saat dibuang langsung ke saluran air buangan sekitar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Penurunan kadar Ammonia dan COD pada pengolahan air limbah rumah potong ayam dengan metode biofilter dan teknologi fitoremediasi. Unit pengolahan yang digunakan adalah biofilter aerob terdiri dari 2 unit reaktor dan teknologi fitoremediasi. Teknologi fitoremediasi pada penelitian ini sebagai pengolahan lanjutan digunakan untuk mengoptimalkan penurunan kadar pencemar limbah cair RPA. Variabel penelitian ini yakni jenis reaktor biofilter yaitu biofilter 1 (BF1)memiliki komposisi ketinggian bioball 15 cm, pasir silika 20 cm, karbon aktif 15 cm,dan pada biofilter 2 (BF 2) memiliki ketinggian bioball 20 cm, pasir silika 15 cm, karbon aktif 15 cm. Hasil pengujian selama 5 hari dilakukan setelah kondisi reaktor stabil pada parameter uji COD reaktor BF 1 didapatkan efektifitas penurunan sebesar 89% dan reaktor BF 2 didapatkan efektifitas penurunan sebesar 49%. Pada parameter Ammonia reaktor BF 1 didapatkan efektifitas penurunan sebesar 70% dan reaktor BF 2 didapatkan efektifitas penurunan sebesar 52% . Artinya penelitian ini lebih optimal dalam menurunkan COD, namun tidak optimal untuk menurunkan Ammonia.

Kata Kunci : Biofilter , Fitoremediasi , Limbah Cair RPA

Abstract

In general, the people of Indonesia use the chicken for consumption. The water produced from this chicken slaughtering activity produces waste from the washing process. So this wastewater needs to be treated so that it does not pollute the environment when it is discharged directly into the surrounding sewers. This study aims to determine the decrease in Ammonia levels and COD in abattoir wastewater treatment with biofilter method and phytoremediation technology. The treatment unit used is an aerobic biofilter consisting of 2 reactor units and phytoremediation technology. Phytoremediation technology in this study is used as a advanced treatment to optimize the reduction of RPA wastewater pollutant levels. The variables of this study are the type of biofilter reactor, namely biofilter 1 (BF1) which has a bioball height composition of 15 cm, 20 cm silica sand, 15 cm activated carbon. And biofilter 2 (BF 2) has a bioball height of 20 cm, 15 cm silica sand, 15 cm activated carbon. The test results for 5 days, carried out after the reactor conditions were stable in the COD test parameters of reactor BF 1 obtained a reduction effectiveness of 89% and reactor BF 2 obtained a reduction effectiveness of 49%. In the Ammonia parameter, the BF 1 reactor obtained a reduction effectiveness of 70% and the BF 2 tractor was obtained reduction effectiveness of 52%. This means that this research is more optimal in reducing COD, but not optimal in reducing Ammonia.

Keywords : Biofilter, Phytoremediation , RPA wastewater