

Pengaruh Diameter dan Konfigurasi Media Bioball Dalam Sistem Biofilter Anaerob-Aerob Pada Kinerja Pengolahan Air Limbah Domestik (Studi Kasus Pengolahan Limbah Perpustakaan UI Di Depok) = Effect Of Diameter and Configuration Bioball Media In Anaerobic-Aerobic Bio Filter System On The Waste Water Treatment Performance (Waste Treatment Case Study At Library UI, Depok)

Artika Novrianti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346887&lokasi=lokal>

Abstrak

Air limbah domestik merupakan air buangan yang berasal dari dapur, toilet, wastafel dan sebagainya yang mengandung zat tertentu dan berbahaya bila dibuang begitu saja ke lingkungan tanpa diolah sebelumnya. Tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengetahui efisiensi dari variasi diameter dan konfigurasi bioball sebagai media filter dalam metode biofilter anaerob-aerob dalam mengolah air limbah domestik yang berasal dari Perpustakaan UI. Proses penelitian ini meliputi seeding yaitu proses pembiakan bakteri Biotech (bakteri kultur anaerob-aerob berbentuk bubuk) sebagai starter untuk perkembangbiakan bakteri dalam air limbah Perpustakaan UI, dilanjutkan dengan proses aklimatisasi selama 29 hari dan proses feeding yang bertujuan untuk memodifikasi lingkungan bakteri dengan suplai nutrisi dan pada proses tersebut diamati efisiensi removal COD sampel air limbah selama 21 hari. Dengan variasi diameter dan konfigurasi dari kedua bioball menghasilkan efisiensi penurunan kadar pencemar organik yang berbeda dengan rata-rata efisiensi COD feeding sebesar 74% (reaktor 1 dengan = 5 cm dan berbahan HDPE) dan 81% (reaktor 2 dengan = 3,5 cm dan berbahan PVC) dengan pH optimum 7-7,5, suhu optimum 26-30°C, kandungan VSS 10-98 mg/l, waktu tinggal 24 jam dengan rasio BOD (Biological Oxygen Demand) dan COD (Chemical Oxygen Demand) senilai 0,61.

.....Domestic wastewater is the waste water that comes from the kitchen, toilet, sink and so on that contain certain substances and dangerous when disposed into the environment without being processed first. The purpose of this study was to determine the efficiency of diameter and configuration variation bioball as filter media in anaerobic-aerobic biofilter method in treating domestic wastewater from the UI Library. The research process includes seeding is the process of breeding bacteria Biotech (anaerobic-aerobic bacteria cultures) as a starter for the proliferation of bacteria in wastewater UI Library, followed by a process of acclimatization for 29 days and the which aims to modify the environment of the bacteria with nutrients supplied and on the process observed COD removal efficiency of wastewater samples for 21 days. With variations in diameter and configuration of both bioball generating efficiency decreased levels of organic pollutants in contrast to the average efficiency of COD feeding by 74% (reactor 1 with = 5 cm and made from HDPE) and 81% (reactor 2 with = 3.5 cm and made from PVC) with the optimum pH 6.5-7.5, the optimum temperature of 25-30°C, VSS content of 10-98 mg/l, 24-hour residence time ratio of BOD (Biological Oxygen Demand) and COD (Chemical Oxygen Demand) worth 0.61.