

Penurunan kadar nitrat dan chemical oxygen demand COD menggunakan anaerobic fixed BED reactor AFBR pada air limbah industri peternakan sapi studi kasus : industri sapibagus, Kecamatan Tapos, Kota Depok = Nitrate and chemical oxygen demand cod reduction using anaerobic fixed bed reactor AFBR in cow livestock wastewater case study sapibagus industry Tapos Depok

Hero Suspadama Budiman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465614&lokasi=lokal>

Abstrak

Air limbah industri Sapibagus memiliki kandungan konsentrasi nitrat dan Chemical Oxygen Demand COD yang tinggi. Dampak yang ditimbulkan dari tingginya konsentrasi nitrat dan COD pada air limbah industri Sapibagus ini adalah terjadinya eutrofikasi pada badan air yang dijadikan tempat pembuangan efluen air limbah industri Sapibagus. Tujuan utama penelitian skala laboratorium ini adalah mengetahui efisiensi penurunan nitrat dan COD pada air limbah industri Sapibagus dengan menggunakan reaktor Anaerobic Fixed Bed Reactor AFBR. Reaktor AFBR berbentuk silinder dengan aliran up-flow dioperasikan dengan variasi waktu detensi selama 24 jam dan 32 jam.

Hasil penelitian menunjukkan efisiensi COD dan nitrat berturut-turut pada waktu detensi 24 jam sebesar 69 dan 30, sedangkan efisiensi COD dan nitrat pada waktu detensi 32 jam sebesar 81 dan 36. Efisiensi COD pada waktu detensi 32 jam lebih besar daripada waktu detensi 24 jam t-test, $p < 0,05$; $p < 0,025$ sedangkan penurunan nitrat pada waktu detensi 24 jam dan 32 jam tidak menunjukkan nilai perbedaan yang signifikan t-test, $p > 0,05$; $p > 0,025$.

Sapibagus industrial wastewater contains high concentration of nitrate and chemical oxygen demand COD. The impact caused by such high concentration of both in the wastewater is eutrophication in water bodies into which the wastewater is being dumped to. The main goal of this laboratory scaled experiment is to identify the efficiency of nitrate and COD concentration reduction in Sapibagus industrial wastewater using Anaerobic Fixed Bed Reactor AFBR. This reactor takes the shape of cylinder with operating up flow with detention time variation of 24 and 32 hours.

The result shows the efficiency of COD and nitrate reduction is 69 and 30 in 24 hours detention time, and 81 and 36 in 32 hours detention time, respectively. COD reduction with 32 hours of detention time shows higher efficiency than that of 24 hours detention time t test, $0,05 < p < 0,025$, while the case in nitrate reduction does not show any significant difference in both scenarios t test, $0,05 > p > 0,025$.