

Penyisihan konsentrasi merkuri dengan pseudomonas aeruginosa menggunakan trickling filter bermedia bioball pada air limbah industri soda kostik/klor dengan nutrisi dari air limbah domestik = Removal of mercury concentration from chlor alkali industry wastewater using pseudomonas aeruginosa with trickling filter technology and nutrition from municipal

Haniena Divi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430978&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara yang ikut serta pada SDGs dimana salah satu sarannya adalah peningkatan pelayanan air bersih dan sanitasi yang diiringi dengan meningkatnya kebutuhan PVC. Industri soda kostik / klor menghasilkan air limbah mengandung merkuri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu kontak optimum penyisihan konsentrasi merkuri dengan bakteri Pseudomonas aeruginosa menggunakan Trickling Filter (TF) dengan nutrisi dari air limbah domestik. TF merupakan unit pengolahan biologis dengan biomassa terlekat. Kinerja TF diketahui melalui eksperimental menggunakan sistem batch dengan waktu kontak 2, 4, 6, dan 8 jam. Air limbah yang digunakan merupakan buatan dengan konsentrasi merkuri 4,3 mg/L yang melebihi baku mutu PerMen LH No 5 Tahun 2014 sehingga perlu diolah. Sedangkan air limbah domestik pada penelitian memiliki konsentrasi COD berkisar 302 - 375 mg/L, BOD 194,3 mg/L, N 89 mg/L, dan P 2,96 mg/L yang memenuhi rasio BOD/COD (≥ 0,5) dan nutrisi untuk bakteri (BOD:N:P = 60:30:1) sehingga berpotensi dijadikan nutrisi bakteri. Waktu kontak optimum agar memenuhi PerMen LH No 5 Tahun 2014 tidak didapatkan tetapi efisiensi penyisihan merkuri berkisar 96,4 - 97,8 %. TF dirancang menjadi two-stage dengan waktu kontak 2 jam dan memiliki diameter 8 m dan tinggi 5 m.

<hr>

ABSTRACT

Indonesia is one of the participant countries in the SDGs where aimed at improvement of clean water access and sanitation services which are accompanied with the increasing the need of PVC. Chlor-alkali industry produce wastewater containing mercury. This study aims to determine optimum contact time of mercury concentrations that will be used as a design criteria of Trickling Filter (TF) unit. TF is an attached biological treatment unit. TF's performance was knowledge through experimental process using batch system with 2, 4, 6, and 8 hours contact time. The chlor-alkali industry wastewater is artificial with mercury concentrations 4.3 mg/L which exceeded the quality standard of PerMen LH No. 5 of 2014 so the wastewater needs to be treated. While municipal wastewater in the study had a COD concentration ranges from 302-375 mg / L, BOD 194.3 mg / L, N 89 mg / L, and P 2.96 mg / L which meets ratio BOD / COD (≥ 0.5) and nutrients for bacteria (BOD: N: P = 60: 30: 1) so the municipal wastewater potentially to be used as bacterial nutrients. The optimum contact time in order to meet the PerMen LH No. 5 of 2014 are not met but the mercury removal efficiency ranged from 96.4 to 97.8%. TF designed as a two-stage with a contact time of 2 hour and had a diameter of 8 m and height of 5 m.