

Identifikasi karakteristik limbah cair industri daur ulang plastik pada CV Majestic Buana Group dan pengolahannya menggunakan sequencing batch reactor (SBR) = Characteritaton of plastic recycling industry wastewater at CV Majestic Buana Group and its treatment using sequencing batch reactor (SBR)

Fitria Istikara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456563&lokasi=lokal>

Abstrak

Industri daur ulang plastik merupakan salah satu jenis industri yang mulai banyak dilakukan di Indonesia. CV Majestic Buana Group sebagai salah satu industri daur ulang plastik yang berlokasi di Bekasi menghasilkan air limbah dari proses pencucian sampah plastik. Air limbah yang dihasilkan langsung dibuang ke lingkungan tanpa suatu pengolahan. Karenanya, dibutuhkan suatu proses pengolahan untuk menurunkan tingkat polutan pada air limbah. Berdasarkan hasil identifikasi karakteristik air limbah pencucian plastik, air limbah mengandung chemical oxygen demand COD dengan konsentrasi tinggi yaitu sebesar 1810 mg/L yang melebihi baku mutu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No.5 Tahun 2014. Selain itu air limbah juga mengandung konsentrasi fosfat yang tinggi jika dibandingkan dengan air limbah sejenis seperti air limbah laundry dan air limbah pencucian mobil, yaitu sebesar 25,3 mg/L. Pada penelitian ini digunakan sequencing batch reactor SBR untuk menurunkan konsentrasi COD dan fosfat. SBR dioperasikan dengan hydraulic retention time HRT yang bervariasi yaitu 12, 24, dan 36 jam untuk mendapatkan HRT optimum yang menghasilkan efisiensi SBR terbesar. Rentang efisiensi removal COD untuk HRT 12, 24, dan 36 jam secara berturut-turut adalah 83,60-90,19 ; 89,09-92,33 ; dan 89-91,93 . Sementara sistem SBR tidak mampu menghasilkan efisiensi removal fosfat yang baik karena efisiensi sangat berfluktuatif dan beberapa kali dihasilkan efisiensi bernilai negatif. Dari hasil penelitian, tidak terdapat perbedaan efisiensi removal COD yang signifikan antar HRT.

Plastic recycling industry is one of industries that began increasing in Indonesia. CV Majestic Buana Group in Bekasi as one of the plastic recycling industries, producing wastewater from plastic waste washing process. Wastewater discharged directly into environment without any treatment. Therefore, a treatment is required to reduce the level of pollutants in the wastewater. Based on the results of the characteritaton of plastic washing wastewater, wastewater contains high concentration of COD for 1810 mg L which exceeds the quality standard in Regulation of Minister of Environment Number 5 Year 2014. In addition, wastewater also contains high concentration of phosphate when compared with other wastewater such as laundry wastewater and car wash wastewater, the concentration is 25,3 mg L. This study using sequencing batch reactor SBR to reduce the concentration of COD and phosphate. SBR runs with varying hydraulic retention times HRT of 12, 24, and 36 hours to get the optimal HRT that resulting the greatest SBR efficiency. The COD removal efficiency range for HRT 12, 24, and 36 hours respectively are 83,60 90,19 89,09 92,33 and 89 91,93 . While the SBR system is not capable of producing high phosphate removal efficiency because the efficiency is fluctuate and several times produced negative efficiency. This research showed that there is no significant difference of COD removal efficiency between HRT.