

Pengolahan limbah cair industri tahu menggunakan teknik ozonasi dan adsorpsi dengan granular activated carbon (GAC) = Combination of ozonation and adsorption using granular activated carbon (GAC) for tofu industry liquid wastewater treatment

Ika Putri Adripratiwi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456454&lokasi=lokal>

Abstrak

Limbah cair tahu merupakan salah satu pencemar lingkungan yang masih memerlukan metode pengolahan yang lebih efektif dan efisien. Metode ozonasi dan adsorpsi diketahui memiliki kemampuan untuk mengoksidasi kandungan senyawa organik di dalam limbah secara efektif. Adsorpsi dilakukan dengan menggunakan Granular Activated Carbon GAC untuk meningkatkan efektivitas degradasi limbah cair tahu. Untuk mengetahui kondisi optimal pengolahan limbah cair tahu, dilakukan variasi terhadap dosis ozon yaitu 62, 111, dan 155 mg/jam dan jumlah karbon aktif yang digunakan yaitu 50, 75, dan 100 gram. Parameter yang ditinjau sebagai hasil akhir penelitian ini adalah kandungan substansi organik COD dan TSS dalam limbah cair tahu yang telah diproses. Hasil terbaik yang diperoleh dari penelitian ini yaitu pada metode kombinasi ozonasi dengan dosis 155 mg/jam dan adsorpsi dengan GAC sebanyak 100 gram dengan waktu kontak 120 menit yang menyisihkan 377,12 mg/L COD dan 26 mg/L TSS.

Tofu industry wastewater is one of environment pollutant that still needed wastewater treatment method which more efficient and effective. Ozonation and adsorption method is known to have the capability to oxidized organic compound in wastewater. Adsorption is done using granular activated carbon as adsorbant to increase the effectiveness of tofu wastewater degradation process. This research is carried out to evaluate the performance of ozonation, adsorption, and combination of both methods in processing tofu wastewater. To get the optimal condition, variations are done for the dosage of ozone 62, 111, and 155 mg h and amount of GAC used 50, 75, and 100 gram. Parameters of this proses are organic substances of tofu wastewater such as CO, and TSS. The best result obtained from this research was the combination of ozonation with ozone dose of 155 mg h and adsorption with 100 grams of GAC for 120 minutes which removed 377,12 mg L COD and 26 mg L TSS.