

Pengolahan limbah cair industri tahu dengan teknik ozonasi dan adsorpsi menggunakan zeolit alam Lampung (ZAL) = Tofu industrial wastewater treatment with ozonation and adsorption method using zeolit alam Lampung (ZAL)

Linggar Anindita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456465&lokasi=lokal>

Abstrak

Limbah cair industri tahu biasanya dibuang langsung ke lingkungan tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu sehingga berbahaya bagi lingkungan. Kandungan COD dan TSS pada limbah cair tahu melebihi ambang batas yang maksimal yang ditentukan oleh pemerintah. Metode ozonasi dan adsorpsi diketahui mampu mendegradasi kandungan senyawa organik dan anorganik pada limbah cair secara efektif. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui kinerja pengolahan limbah cair industri tahu dengan metode ozonasi, adsorpsi dengan zeolit alam Lampung ZAL, dan kombinasi keduanya. Sampel akan dialiri ke dalam kolom unggun diam yang diisi oleh zeolit dan dialirkan ozon dengan waktu 60 menit dan 120 menit. Efektivitas metode ini dievaluasi dari angka COD dan TSS yang terdegradasi dengan memvariasikan dosis ozon dan jumlah zeolit alam 50 g, 75 g, dan 100 g. Hasil terbaik dicapai menggunakan kombinasi metode ozonasi dan adsorpsi menggunakan 100 g zeolit dan dosis ozon sebesar 155,1 mg/jam yang menghasilkan penyisihan COD dan TSS sebesar 253 mg/L dan 29 mg/L.

Tofu industrial wastewater is usually disposed directly without undergo waste treatment that would endanger the environment. The number of COD and TSS in tofu industrial wastewater is exceed maximum number of COD and TSS number that determined by government. Ozonation and adsorption method are well known method that able to degrade organic and inorganic compounds in wastewater effectively. In this research, the removal of COD and TSS in tofu industrial wastewater was examined by ozonation method, adsorption method using zeolit alam Lampung, and combination of them. The sample is passed into the packed bed column containing zeolite and using ozone in 60 minutes and 120 minutes. The method effectiveness was evaluated by COD and TSS degradation with variation of the dosage of ozone and amount of natural zeolite 50 g, 75 g, and 100 g . The best result is achieved when using combination of ozonation and adsorption with 100 g zeolite and dosage of ozone of 155.1 mg h that produced 253 mg L and 29 mg L removal of COD and TSS.