

Pengolahan limbah cair industri tahu menggunakan metode contact glow discharge electrolysis dan injeksi udara = Tofu wastewater treatment using contact glow discharge electrolysis method and air injection

Nadira Kamilia Permatasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472310&lokasi=lokal>

Abstrak

Limbah cair tahu merupakan salah satu sumber pencemar lingkungan yang berbahaya. Nilai COD limbah cair tahu dapat mencapai 8000 mg/L. Metode Contact Glow Discharge Electrolysis CGDE merupakan metode yang efektif dalam mendegradasi polutan-polutan organik yang terdapat dalam limbah cair tahu, karena kemampuannya dalam memproduksi radikal OH dalam jumlah besar. Penelitian ini bertujuan menguji kemampuan metode CGDE dalam mendegradasi limbah cair industri tahu dengan penambahan injeksi udara. Pada metode ini dibuat beberapa variasi untuk menentukan laju alir udara, suhu dan konsentrasi awal limbah yang optimum dalam pengolahan limbah cair tahu. Degradasi limbah cair tahu mencapai 73 selama 120 menit, dengan nilai akhir COD sebesar 425 mg/L dan nilai BOD sebesar 447 mg/L. Dimana kondisi optimal didapatkan pada laju alir udara 2.5 lpm, suhu 50OC, dan konsentrasi awal limbah 2000 ppm. Penambahan injeksi udara engan laju alir 2.5 lpm dapat menurunkan konsumsi energi sebesar 37.

Tofu wastewater is one of the most dangerous source of environmental pollutants. It is known that the COD of tofu wastewater can reach 8000 mg L. Contact Glow Discharge Electrolysis CGDE method is an effective method in degrading complex pollutants contained in tofu wastewater, due to its ability to produce large quantities of OH radicals. This study aims to test the ability of the CGDE method in degrading the tofu wastewater by the addition air injection. In this method, several variations were made to determine the optimal airflow rate, temperature and initial concentration of tofu wastewater. Tofu wastewater degradation reached 73 for 120 minutes, with the final value of COD is 425 mg L and BOD is 447 mg L. Maximum conditions are obtained by using airflow rate 2.5 lpm, temeperature 50OC, and initial concentration of tofu wastewater is 2000 ppm. The addition of air injection with airflowrate 2.5 lpm is able to reduce energy consumption by 37.