

Optimisasi dosis H₂O₂ dan PH dalam penurunan kadar cod dan warna pada limbah cair tekstil dengan menggunakan teknologi advanced oxidation process (AOPs) = Optimization of H₂O₂ dose and Ph in degradation of cod and colour concentration of textile wastewater using advanced oxidation process (AOPs)

Febriani Rusyda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411422&lokasi=lokal>

Abstrak

Limbah cair dari industri tekstil mengandung berbagai polutan seperti tingginya kandungan bahan organik, zat warna, surfaktan dan zat adiktif sehingga sulit untuk diolah menggunakan sistem pengolahan konvensional. Salah satu teknologi lanjut yang terus berkembang untuk pengolahan limbah yang bersifat non-biodegradable dan mampu menurunkan kadar COD dan warna pada limbah cair tekstil adalah AOPs. Pada penelitian ini telah dilakukan optimisasi dosis H₂O₂, pH dan waktu kontak yang efektif dalam mendegradasi warna dan COD pada limbah cair tekstil dengan menggunakan hidrogen peroksida dan Ultraviolet (H₂O₂/UV) sebagai agen oksidasi. Kandungan COD rata-rata influen limbah cair tekstil PT. JABABEKA Infrastruktur adalah 2250 ppm dan BOD rata-rata 530 ppm. Hasil penelitian menunjukkan efisiensi teknologi AOPs dalam penyisihan COD sebesar 50% dan degradasi warna sebesar 63% dengan penambahan H₂O₂ sebesar 0,75 ml untuk 1 liter limbah cair tekstil, pH = 7,5 dan waktu kontak 1 jam. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa AOPs dapat dijadikan sebagai teknologi alternatif dalam pengolahan limbah cair industri tekstil.

Wastewater from textile industry contains several varieties of pollutants, such as high content of organic materials, pigments, surfactants and addictive matter which difficult to be processed using conventional processing system. One of the advance technology that constantly to non biodegradable wastewater and able to reduce COD concentration and color in textile wastewater is AOPs. This research has been conducted optimization of H₂O₂ dose, pH and contact time that effective in degrading the COD and color in textile wastewater by using hydrogen peroxide and Ultraviolet (H₂O₂/UV) as an oxidizing agent. Wastewater of PT. JABABEKA Infrastructure contains COD about 2250 ppm and 530 ppm of BOD. The results showed the efficiency of AOPs technology in removal COD about 50% and 63% for color degradation with addition of 0.75 ml H₂O₂ to 1 liter textile wastewater, pH = 7.5 and contact time of 1 hour. The results of this study can be used as an alternative technology in textile's industry wastewater treatment for textile's industry.