

**PENGARUH KONSENTRASI Fe(II) DAN H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> PADA PROSES  
FOTOFENTON TERHADAP PENURUNAN NILAI COD LIMBAH CAIR  
PENYAMAKAN KULIT**

Nida Desri Effendhy  
11/317016/PA/14134

**INTISARI**

Pada penelitian ini telah dipelajari pengaruh konsentrasi Fe(II) dan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> pada proses fotofenton untuk menurunkan nilai COD limbah cair penyamakan kulit. Penelitian ini diawali dengan penentuan nilai COD awal limbah cair penyamakan kulit yang diambil dari industri rumah tangga penyamakan kulit di Yogyakarta, serta identifikasi adanya senyawa organik penyumbang COD limbah cair tersebut. Selanjutnya, dilakukan proses fotofenton dengan konsentrasi Fe(II) dan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> yang bervariasi, serta dilakukan pengujian proses fotofenton lanjutan untuk menurunkan nilai COD sehingga memenuhi baku mutu. Penentuan nilai COD limbah dilakukan dengan metode refluks-volumetri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai COD awal limbah cair penyamakan kulit adalah sebesar 6960 mg/L. Efektivitas proses fotofenton dalam menurunkan nilai COD limbah dipengaruhi oleh konsentrasi Fe(II) dan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, dan penurunan nilai COD yang maksimum tercapai pada konsentrasi 25 mM untuk Fe(II) dan 400 mM untuk H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Nilai COD limbah cair penyamakan kulit mengalami penurunan hingga memenuhi baku mutu yaitu 80 mg/L, setelah dilakukan dua kali tahapan proses fotofenton.

Kata kunci: limbah cair penyamakan kulit, fotofenton, Fe(II), H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

**THE INFLUENCE OF Fe(II) AND H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> CONCENTRATION IN  
PHOTOFENTON PROCESS ON THE DECREASING COD VALUE OF  
LEATHER TANNERY WASTEWATER**

Nida Desri Effendhy  
11/317016/PA/14134

**ABSTRACT**

The influence of Fe(II) and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> concentrations on photofenton process for decreasing COD value of leather tannery wastewater has been studied in this research. This research was initiated with the determination of the initial COD value of leather tannery wastewater taken from leather tannery home industry in Yogyakarta, and identification of organic substances contributing the COD level. Afterwards, photofenton process with varied concentration of Fe(II) and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> was conducted, and a second photofenton process was examined to reduce COD value until fulfills the quality standard level. COD value of wastewater was determined by a reflux-volumetric method.

The results of the research show that initial COD value of leather tannery wastewater was 6960 mg/L. The effectiveness of photofenton process to decrease COD value of wastewater is influenced by Fe(II) and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, and maximum decreasing COD value is obtained by using Fe(II) and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> with the concentration of 25 mM and 400 mM respectively. COD value of leather tannery wastewater can be reduced until fulfill the quality standard that is 80 mg/L, by twice photofenton process's stage.

Key words: leather tannery wastewater, photofenton, Fe(II), H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>