

**PENGARUH KONSENTRASI ION Fe(II) DAN H₂O₂ SERTA ADANYA
ION Zn(II) TERHADAP PENURUNAN KONSENTRASI ION Pb(II)
DALAM LARUTAN DENGAN METODE FOTO-FENTON**

Sigit Budiarto

16/403645/PPA/05162

INTISARI

Dalam penelitian ini telah dipelajari pengaruh konsentrasi larutan ion Fe(II) dan H₂O₂ serta adanya ion Zn(II) terhadap penurunan konsentrasi ion Pb(II) dalam larutan dengan menggunakan metode foto-Fenton. Proses foto-Fenton dilakukan dengan cara menyinari campuran yang terdiri dari larutan ion Pb(II), H₂O₂, dan ion Fe(II) dalam reaktor tertutup yang dilengkapi dengan lampu UV yang disertai dengan pengadukan. Konsentrasi ion Pb(II) yang tersisa setelah proses foto-Fenton dianalisis menggunakan AAS. Padatan yang diperoleh selanjutnya dikarakterisasi menggunakan SEM-EDS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses foto-Fenton efektif untuk menurunkan konsentrasi ion Pb(II) dalam larutan dengan persentase penurunan sebesar 34,9 %. Konsentrasi ion Pb(II) berkurang secara efektif pada konsentrasi larutan ion Fe(II) 10 mM. Sementara itu proses foto-Fenton ion Pb(II) berlangsung optimal pada konsentrasi larutan H₂O₂ 200 mM. Adanya ion Zn(II) pada proses foto-Fenton ion Pb(II) dalam larutan tidak mempengaruhi proses fotooksidasi ion Pb(II) dalam larutan. Proses foto-Fenton juga dapat menurunkan konsentrasi ion Pb(II) hingga memenuhi nilai baku mutu yaitu sebesar 0,7 mg/L dengan melalui 4 tahapan proses.

Kata kunci: foto-Fenton, ion Pb(II), ion Fe(II), H₂O₂, ion Zn(II)

**THE EFFECT OF Fe(II) ION AND H₂O₂ CONCENTRATION AND THE
PRESENCE OF Zn(II) ION ON THE DECREASING CONCENTRATION
OF Pb(II) ION IN THE SOLUTIONS BY PHOTO-FENTON METHOD**

Sigit Budiarto

16/403645/PPA/05162

ABSTRACT

The effect of Fe(II) ion and H₂O₂ and the presence of Zn(II) ions on the decreasing concentration of Pb(II) ion solution by photo-Fenton method has been studied. Photo-Fenton process was carried out by irradiating a mixture of Pb(II) ion solutions, in a closed reactor with UV lamp and accompanied by stirring. Pb(II) ion concentration left in the solution after the photo-Fenton process was analyzed by using AAS. The formed precipitations were characterized by using SEM-EDS.

The results showed that photo-Fenton process was effective to decrease the concentration of Pb(II) ion by 34.9%. The concentration of Pb(II) ion could decrease at concentration of ion Fe(II) ion solution 10 mM. The photo-Fenton process Pb(II) ion in the solution held optimally at concentration of H₂O₂ solution 200 mM. The presence of Zn(II) ions in the photo-Fenton process was not affected in the photooxidation process of Pb(II). The photo-Fenton process also could decrease Pb(II) ion concentration to fulfill the standard quality value regulated by government. It was obtained after 4 steps of the photo-Fenton process where gave final concentration Pb(II) ion of 0.7 mg/L.

Key word: photo-Fenton, Pb(II) ion, Fe(II) ion, H₂O₂, Zn(II) ion