

# Identifikasi laju reaksi penyisihan timbal, tembaga, amonia, dan linier alkil benzen sulfonat dalam limbah cair melalui proses hibrida ozonasi dan filtrasi membran = Identification of degradation rate of lead, copper, ammonia, and linear alkyl benzene sulfonate in wastewater through ozone and membrane filtration hybrid process

Deni Firmansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20289548&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penyisihan bahan kimia berbahaya dari limbah cair dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan menggunakan filtrasi membran. Masalah utama pada filtrasi membran adalah sering terjadinya fouling. Untuk mengatasinya dapat dilakukan dengan menggunakan proses pretreatment dengan ozonasi. Dari hasil identifikasi laju reaksi penyisihan terhadap data-data penelitian sebelumnya, dengan metode pendekatan hukum pangkat sederhana, didapatkan bahwa nilai konstanta laju reaksi penyisihan dengan proses gabungan ozonasi dan filtrasi membran pada tingkat 1 sampai tingkat 3 masing - masing sebesar:  $3 \times 10^8/M^2.s$ ,  $1,5 \times 10^9/M^2.s$ , dan  $2 \times 10^9/M^2.s$  untuk timbal;  $4,19 \times 10^4/M^2.s$ ,  $3 \times 10^{-8} M/s$ , dan  $5 \times 10^6/M^2.s$  untuk tembaga;  $3 \times 10^{-8} M/s$ ,  $3,486/M^2.s$ , dan  $2,8315/M^2.s$  untuk amonia; serta  $7,7 \times 10^4/M^2.s$ ,  $5,6 \times 10^{-2}/M^{0.5}.s$ , dan  $0,11/M^{0.5}.s$  untuk linier alkil benzen sulfonat.

.....Degradation of hazardous chemicals from the wastewater can be done in various ways, one of them is by using membrane filtration. The main problem in membrane filtration is a frequent occurrence of fouling. To overcome this can be done by using a pretreatment process with ozonasi. From the results of the identification of degradation rate of previous research data, with a simple power - law approach, it was found that the degradation rate constant value with a ozonation and membrane filtration hybrid process at level 1 to level 3, each for:  $3 \times 10^8/M^2.s$ ,  $1.5 \times 10^9/M^2.s$ , and  $2 \times 10^9/M^2.s$  for lead;  $4.19 \times 10^4/M^2.s$ ,  $3 \times 10^{-8} M/s$ , and  $5 \times 10^6/M^2.s$  for copper;  $3 \times 10^{-8} M/s$ ,  $3.486/M^{0.5}.s$ , and  $2.8315/M^2.s$  for ammonia; and  $7.7 \times 10^4/M^2.s$ ,  $5.6 \times 10^{-2}/M^{0.5}.s$ , and  $0.11/M^{0.5}.s$  for linear alkyl benzene sulfonate.