

# Analisis Pengaruh Jenis Sampah Anorganik Spesifik terhadap Konsentrasi COD dan Amonia pada Badan Air = Analysis of The Effect of Spesific Inorganic Solid Waste on COD and Ammonia Concentrations in Water Bodies

Zenifer Patricia Lumban Raja, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525231&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Tidak seluruh sampah yang diangkut oleh kendaraan pengangkut sampah dibuang ke TPA, bahkan 7,54% dibuang ke badan air. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh jenis sampah anorganik spesifik terhadap parameter COD dan amonia pada badan air, yaitu Sungai Ciliwung. Pengambilan sampel air Sungai Ciliwung dilakukan secara grab sampling. Metode yang digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh jenis sampah anorganik spesifik dan waktu kontak terhadap konsentrasi COD dan amonia adalah uji normalitas dan kruskal wallis. Sementara itu, metode yang digunakan untuk menganalisis laju degradasi COD dan nitrifikasi amonia menggunakan ODE Linear faktor pengintegrasian. Berdasarkan hasil pengujian normalitas menunjukkan data tidak terdistribusi normal, sehingga dilanjutkan dengan uji kruskal wallis yang menunjukkan bahwa jenis sampah anorganik spesifik dan waktu kontak mempengaruhi konsentrasi COD dan amonia. Nilai k1 COD untuk sampah plastik sachet adalah 0,0085 per hari dan 0,005 per hari. Sementara, nilai k2 COD untuk sampah plastik sachet adalah 0,055 per hari. Nilai k1 COD untuk sampah kain polyester adalah 0,0006 per hari dan 0,00032 per hari. Sementara, nilai k2 COD untuk sampah kain polyester adalah 0,055 per hari dan 0,099 per hari. Untuk nilai k1 amonia pada sampah plastik sachet adalah 0,00000075 per hari dan 0,000001 per hari. Sementara, nilai k2 amonia untuk sampah plastik sachet adalah 0,0247 per hari. Nilai k1 amonia untuk sampah kain polyester adalah 0,0000004 per hari dan 0,00000028 per hari. Sementara, nilai k2 amonia untuk sampah kain polyester adalah 0,0247 per hari dan 0,0346 per hari. Pada dasarnya, sampah anorganik membutuhkan waktu yang sangat lama untuk dapat terdegradasi. Oleh karena itu, keberadaannya dapat dikategorikan sebagai cemaran yang berpotensi membahayakan kesehatan masyarakat dan lingkungan.

.....Not all of the solid waste transported by waste transport vehicles is disposed to the landfill, even 7.54% is disposed to water bodies. This study aims to analyze the effect of specific inorganic waste types on COD and ammonia parameters in a body of water, namely the Ciliwung River. Sampling of Ciliwung River water was carried out by grab sampling. The method used to determine the effect of specific inorganic waste types and contact time on COD and ammonia concentrations is the normality test and Kruskal Wallis. Meanwhile, the method used to analyze the degradation rate of COD and ammonia uses the ODE Linear integrating factor. Based on the results of the normality test, the data was not normally distributed, so it was continued with the Kruskal Wallis test which showed that the specific type of inorganic waste and contact time affected COD and ammonia concentrations. The k1 COD value for plastic sachet waste is 0.0085 per day and 0.005 per day. Meanwhile, the k2 COD value for plastic sachet waste is 0.055 per day. The k1 COD values for polyester fabric waste were 0.0006 per day and 0.00032 per day. Meanwhile, the value of k2 COD for polyester fabric waste is 0.055 per day and 0.099 per day. For the k1 value of ammonia in plastic sachet waste is 0.00000075 per day and 0.000001 per day. Meanwhile, the k2 value of ammonia for plastic sachet waste is 0.0247 per day. The k1 value of ammonia for polyester fabric waste is 0.0000004 per day

and 0.00000028 per day. Meanwhile, the value of  $k_2$  ammonia for polyester fabric waste is 0.0247 per day and 0.0346 per day. Basically, inorganic waste takes a very long time to be degraded. Therefore, its presence can be categorized as a contaminant that has the potential to endanger public health and the environment.