

Analisis faktor fisik lingkungan yang mempengaruhi desorpsi pencemar logam berat di Sedimen Danau Salam = Analysis of physical and environmental factors affecting desorption of heavy metal pollutants in Salam Lake's Sediments

Muhammad Luthfi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20514942&lokasi=lokal>

Abstrak

Karena kurangnya kuantitas dan kualitas dari sumber air eksisting UI, PDAM Tirta Asasta, UI berencana untuk membangun SPAM untuk memenuhi kebutuhan lingkungan kampus UI sendiri. Salah satu parameter kualitas air yang diatur pada PP No. 82 Tahun 2001 sebagai baku mutu untuk air baku Instalasi Pengolahan Air Minum adalah logam berat, salah satunya yaitu tembaga. Keberadaan logam ini tinggi pada kandungan sedimen, dan dapat terlepas menuju air. Oleh karenanya, eksperimen ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh/dampak parameter fisik-lingkungan danau berupa pH, temperatur, dan konsentrasi amonia terhadap terjadinya desorpsi logam tembaga di sedimen Danau Salam UI. Eksperimen awalnya dilakukan dengan pengambilan sampel sedimen dan sampel air. Sampel sedimen dan air dikumpulkan dari 3 titik di dekat posisi inlet IPAM yang direncanakan berdasarkan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum UI (RISPAM UI). Dari hasil dari pengujian, didapat konsentrasi tembaga di sedimen, dari 83.1 mg/Kg hingga 92.7 mg/Kg. Selanjutnya, dilakukan eksperimen desorpsi dan dianalisa menggunakan metode regresi linear. Diketahui bahwa pH merupakan parameter yang paling berpengaruh dalam terjadinya proses desorpsi tembaga pada sedimen Danau Salam. Hasil regresi linear, nilai koefisien pH, temperatur, dan konsentrasi amonia adalah -0.0072, -0.0042, dan 0.0003. Nilai pH menunjukkan kemiringan (slope) tertinggi, diikuti dengan temperatur, lalu konsentrasi amonia.

.....Due to the lack of quantity and quality from UI's existing water source, PDAM Tirta Asasta, UI plans to build SPAM to meet the needs of the UI campus environment itself. One of the water quality parameters regulated in PP. 82 of 2001 as the quality standard for raw water for Drinking Water Treatment Plants is heavy metals, including copper, cobalt and lead. The presence of these metal is high in sediment content, and could be released into water. Therefore, this experiment was conducted to determine the effect / impact of the physical parameters of the lake environment in the form of pH, temperature and ammonia concentration on the occurrence of copper desorption in the sediments of Lake Salam UI. Initial experiments were carried out by taking sediment samples and water samples. Sediment and water samples were collected from 3 points near the IPAM inlet position which was planned based on the Master Plan for Drinking Water Supply System UI (RISPAM UI). From the test results, the copper concentration in the sediment was obtained, from 83.1 mg / Kg to 92.7 mg / Kg. Furthermore, a desorption experiment was carried out and analyzed using linear regression methods. It is known that pH is the most influential parameter in the process of copper desorption in the Salam Lake sediments. The results of linear regression, the coefficient values for pH, temperature, and ammonia concentration are -0.0072, -0.0042, and 0.0003. The pH value shows the highest slope, followed by temperature, then the ammonia concentration.