

Kajian kualitas air dan mikroplastik di danau kampus Universitas Indonesia Depok pada kondisi pandemi COVID-19 = The study of water quality and microplastics at University of Indonesia lakes during COVID-19 pandemic

Dwina Salsabila Larasati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526964&lokasi=lokal>

Abstrak

Peristiwa Pandemi Covid-19 membuat adanya penerapan kebijakan study from home work from home pada Kawasan Universitas Indonesia. Di tahun yang sama, pencemar mikroplastik juga diketahui meningkat di sejumlah badan air. Dari sini, Danau UI yang merupakan rencana sumber air baku bagi Sistem Penyediaan Air Minum di Universitas Indonesia perlu ditinjau kualitas airnya. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kualitas air Danau UI dengan membandingkan kondisi historis parameter kualitas air Danau UI dari sebelum pandemi hingga saat masa pandemi selama 10 tahun kebelakang. Parameter kualitas air yang ditinjau berupa Suhu, TSS, TDS, pH, DO, BOD, Nitrat, Fosfat, Total Coliform, dan Fecal Coliform. Parameter-parameter tersebut nantinya dapat digunakan untuk membantu menggambarkan status mutu air Danau UI dengan metode STORET. Kemudian, identifikasi pencemar mikroplastik Danau UI disini dilakukan dengan menggunakan larutan jenuh NaCl, Mikroskop Cahaya, serta Sedwigck Rafter Chamber. Hasil dari penelitian menunjukkan adanya sejumlah parameter yang mengalami peningkatan pada masa pandemi, yakni 5 dari 6 Danau di UI mengalami peningkatan nilai DO dengan 50% diantaranya melewati standar baku mutu kelas 1 yakni 6 mg/l, 100% parameter pH pada kondisi netral yakni 7, serta parameter Suhu dan TDS pada Danau UI seluruhnya memenuhi standar baku mutu kelas 1. Kemudian hasil dari penilaian dengan metode STORET pada tahun yang memiliki sejumlah parameter yang lengkap terukur dan dapat dibandingkan menunjukkan kondisi air Danau UI yang buruk. Terlihat pada tahun 2016, 2017, 2018, dan 2019 penilaian STORET Danau UI memiliki nilai yakni -130, -124, -128, dan -128. Hasil tersebut menggambarkan kondisi air Danau UI yang sama dari tahun ke tahunnya pada masa sebelum pandemi hingga saat masa pandemi tahun 2019. Selain itu, mikroplastik yang teridentifikasi disini memiliki rata-rata sebanyak 391,76 partikel/L dengan jenis yang paling dominan berupa fiber sebanyak 64,94% dan microbeads sebanyak 30,79%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Danau UI masih perlu menerapkan sejumlah strategi pengelolaan kualitas air danau.

.....The Covid-19 Pandemic event led to the implementation of study-from-home and work-from-home policies in the University of Indonesia Area. In the same year, microplastic contaminants are also known to increase in several water bodies. From here, UI Lakes, which are planned to be the raw water source for Drinking Water Supply System at University of Indonesia, needs to be reviewed for its water quality. Therefore, the purpose of this study is to analyze the water quality of UI Lakes by comparing the historical conditions of UI Lake's water quality parameters from before the pandemic to the time of the pandemic for the past ten years. The water quality parameters reviewed were Temperature, TSS, TDS, pH, DO, BOD, Nitrate, Phosphate, Total Coliform, and Fecal Coliform. These parameters can later be used to help describe the water quality status of UI Lake with the STORET method. Then, the identification of Lake UI microplastic contaminants here was carried out using saturated solution of NaCl, Light Microscope, and Sedwigck Rafter Chamber. The results of the study show that several parameters have increased during the

pandemic, namely 5 of 6 lakes in UI experienced an increase in DO values with 50% of them passing the class 1 quality standard, which is 6 mg/l, 100% of the pH parameters in neutral conditions, namely 7, as well as the Temperature and TDS parameters in UI Lakes all meet the class 1 quality standard. Then the results from the STORET method which have parameters that are completely measurable and can be compared show the poor condition of UI Lake's water. It can be seen in 2016, 2017, 2018, and 2019 that the UI Lakes STORET assessment has a value of -130, -124, -128, and -128. These results illustrate the same water conditions at UI Lakes from year to year from the pre-pandemic to the 2019 pandemic. In addition, the microplastics identified here have an average of 391.76 particles/L with the most dominant type being fiber as much as 64.94% and microbeads as much as 30.79%. These results indicate that UI Lakes still needs to implement some lake water quality management strategies.