



Intisari

KERAGAMAN, KELIMPAHAN, DAN INDEKS EKOLOGI FITOPLANKTON DI SUNGAI WINONGO KOTA YOGYAKARTA

Sungai Winongo merupakan salah satu sungai yang melewati Kota Yogyakarta dan rawan mengalami perubahan kualitas air akibat bahan pencemar. Aliran sungai tersebut didominasi cemaran limbah domestik yang mampu mengakibatkan pengkayaan zat hara pada perairan dan berpotensi memengaruhi komponen biotik di dalamnya, seperti fitoplankton. Penelitian untuk mengetahui komunitas fitoplankton di Sungai Winongo ini dilakukan dengan menghitung keragaman, kelimpahan, serta indeks ekologi, yaitu indeks keragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominasi. Parameter kualitas air yang diukur yaitu suhu, pH, kecepatan arus, nitrat, dan fosfat. Komunitas fitoplankton di aliran Sungai Winongo Kota Yogyakarta terdiri dari 26 genus yang termasuk dalam 23 famili dan 8 kelas, yaitu Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Zygnematophyceae, Coscinodiscophyceae, Mediophyceae, Trebouxiophyceae, dan Euglenophyceae. Kelimpahan total fitoplankton di 5 stasiun pengambilan sampel berkisar antara 50,5-130 individu/L. Indeks keragaman fitoplankton di aliran Sungai Winongo Kota Yogyakarta termasuk rendah dan indeks keseragaman mengindikasikan komunitas stabil. Indeks dominasi memperlihatkan tidak terjadi dominasi jenis pada 4 stasiun pengambilan sampel di aliran sungai tersebut. Uji korelasi Pearson menunjukkan nilai koefisien positif 0,208 dan 0,272 untuk parameter nitrat dan suhu yang menunjukkan korelasi lemah dan searah, sedangkan parameter lainnya menunjukkan korelasi berbanding terbalik yang sangat lemah dan lemah, yakni -0,052 untuk fosfat; -0,318 untuk kecepatan arus; dan -0,055 untuk pH.

Kata kunci: fitoplankton, kualitas air, korelasi, Sungai Winongo



Abstract

DIVERSITY, ABUNDANCE, AND ECOLOGICAL INDEX OF PHYTOPLANKTON IN THE WINONGO STREAM YOGYAKARTA CITY

The Winongo Stream is one of the streams that passes through Yogyakarta City and is prone to changes in water quality due to pollutants. The stream flow is dominated by domestic waste pollution which can result in nutrient enrichment in these waters and has the potential to affect the biotic components in them, such as phytoplankton. Research to determine the phytoplankton community in the Winongo Stream was carried out by calculating diversity, abundance and ecological index, such as diversity index, evenness index and dominance index. The water quality parameters measured are temperature, pH, current speed, nitrate and phosphate. The phytoplankton community in Winongo Stream of Yogyakarta City consists of 26 genera belonging to 23 families and 8 classes, namely Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Zygnematophyceae, Coscinodiscophyceae, Mediophyceae, Trebouxiophyceae, and Euglenophyceae. The total abundance of phytoplankton at the 5 sampling stations ranged from 50.5-130 individual/L. The phytoplankton diversity index in the Winongo Stream, Yogyakarta City, is low and the evenness index indicates a stable community. The dominance index shows that there is no species dominance at 4 sampling stations. The Pearson correlation test shows positive coefficient values of 0.208 and 0.272 for nitrate and temperature parameters which show a weak and unidirectional correlation, while the other parameters show a very weak and weak inverse correlation, namely -0.052 for phosphate, -0.318 for current speed, and -0.055 for pH.

Keywords: phytoplankton, water quality, correlation, Winongo Stream