

# **FITOPLANKTON SEBAGAI BIOINDIKATOR SAPROBITAS PERAIRAN DI TELAGA DRINGO, BANJARNEGARA, JAWA TENGAH**

Kharisma Dinda Islami

20/458288/BI/10521

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Suwarno Hadisusanto, S.U.

## **INTISARI**

Telaga Dringo merupakan bagian kawasan Cagar Alam yang terletak di Desa Pekasiran, Kecamatan Batur, Banjarnegara, Jawa Tengah. Saprobitas perairan digunakan untuk mengetahui keadaan kualitas air akibat adanya penambahan bahan organik dalam suatu perairan yang biasanya indikatornya adalah jumlah dan susunan spesies dari organisme dalam perairan tersebut, seperti fitoplankton. Fitoplankton dapat digunakan sebagai bioindikator perairan karena memiliki tingkat kepekaan tinggi terhadap adanya pencemaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi tingkat pencemaran perairan Telaga Dringo berdasarkan komunitas fitoplankton sebagai bioindikator melalui pendekatan indeks saprobitas perairan. Pencuplikan sampel dilakukan pada tanggal 8 Oktober 2023 di 5 titik pada pukul 08:30 dan 12:30. Pada penelitian ini ditemukan 29 spesies fitoplankton dan enam kelas berupa Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Trebouxiophyceae, Zygnematophyceae, dan Dinophyceae. Hasil menunjukkan bahwa spesies dengan nilai penting tertinggi pada masing-masing Titik Sampling adalah *Nitzschia* sp. Kemelimpahan komunitas fitoplankton di Telaga Dringo berkisar sebesar 12.153 – 24.567 ind/L, termasuk dalam kategori mesotrofik dengan kesuburan sedang hingga kategori eutrofik dengan kesuburan tinggi. Kemelimpahan kelas fitoplankton tertinggi didapatkan oleh kelas Bacillariophyceae sebesar 24.446 ind/L. Indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener sebesar 0,28 – 1 menunjukkan hasil keanekaragaman fitoplankton bersifat rendah. Indeks keseragaman jenis Odum sebesar 0,08 – 0,30 menunjukkan hasil keseragaman fitoplankton bersifat kecil dan komunitas tertekan. Saprobitas Perairan Telaga Dringo adalah sebesar -0,92 s/d -0,64, termasuk dalam kategori  $\alpha$ -mesosaprobik (-1,0 s/d -0,5) dengan tingkat pencemaran cukup berat akibat bahan organik.

**Kata Kunci** : Bioindikator, Fitoplankton, Pencemaran, Saprobitas, Telaga Dringo.

# **PHYTOPLANKTON AS A BIOINDICATOR OF AQUATIC SAPROBITY IN DRINGO LAKE, BANJARNEGARA, CENTRAL JAVA**

Kharisma Dinda Islami  
20/458288/BI/10521

Supervisor: Prof. Dr. Suwarno Hadisusanto, S.U.

## **ABSTRACT**

Dringo Lake is part of the Nature Reserve area located in Pekasiran Village, Batur District, Banjarnegara, Central Java. Saprobity of waters is used to determine the state of water quality due to the addition of organic matter in a body of water that is usually measured by the number and species composition of organisms in the water, such as phytoplankton. Phytoplankton can be used as a bioindicator of waters because it has a high level of sensitivity to pollution. This study aims to determine the condition of the pollution level of Telaga Dringo waters based on phytoplankton communities as bioindicators through the saprobity index of water approach. Sampling was conducted on October 8, 2023 at 5 points at 08:30 and 12:30. In this study, 29 phytoplankton species and six classes of Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Trebouxiophyceae, Zygnematophyceae, and Dinophyceae were found. The results showed that the species with the highest importance value at each Sampling Point was *Nitzschia* sp. The abundance of phytoplankton communities in Telaga Dringo ranged from 12.153 – 24.567 ind/L, belonging to the mesotrophic category with moderate fertility to the eutrophic category with high fertility. The highest abundance of phytoplankton classes was obtained by the Bacillariophyceae class at 24,446 ind/L. Shannon-Wiener species diversity index of 0.28 – 1 indicates the results of phytoplankton diversity is low. Odum's species uniformity index of 0.08 - 0.30 shows the results of phytoplankton uniformity is small and the community is depressed. Saprobity of Telaga Dringo Waters is -0.92 to -0.64, included in the  $\alpha$ -mesosaprobic category (-1.0 – 0.5) with a fairly heavy level of pollution due to organic matter.

**Keywords:** Bioindicator, Dringo Lake, Phytoplankton, Pollution, Saprobity.