

Perbandingan Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton pada Tata Guna Lahan Berbeda di Sungai Cisadane Kabupaten Tangerang

Alifa Khairunisa Varmlandia

19/444663/BI/10341

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

ABSTRAK

Fitoplankton merupakan organisme autotrof yang menghasilkan makanannya sendiri melalui proses fotosintesis. Fitoplankton terletak pada level trofik terendah karena kemampuannya sebagai produsen utama dalam menghasilkan senyawa organik dari nutrisi melalui proses fotosintesis dengan bantuan sinar matahari yang membentuk dasar produktivitas perairan untuk dimanfaatkan bagi organisme trofik di atasnya. Di perairan tawar, plankton sungai dikategorikan sebagai potamoplankton. Sungai menjadi ekosistem perairan tawar yang dominan dan memiliki morfologi yang lebih stabil dibandingkan perairan tawar lain. Perubahan fungsi lahan tersebut salah satunya dipicu oleh adanya penambahan populasi manusia, penambahan jumlah wilayah pemukiman dan kegiatan industri yang membuang limbah yang tidak diolah ke sungai. Karena pentingnya fitoplankton bagi kehidupan, perlu dilakukannya penelitian mengenai Perbandingan Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton pada Tata Guna Lahan Berbeda di Sungai Cisadane Kabupaten Tangerang. Pada penelitian ini dilakukan pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling* dengan pengukuran parameter seperti pH, suhu, dan transparansi air. Pengidentifikasian komposisi dan kelimpahan fitoplankton dilakukan dengan menggunakan *Sedgwick Rafter Counting Cell* (SRCC) menggunakan metode sapuan. Hasil dari penelitian ini yaitu didapatkan 23 genus fitoplankton yang berasal dari 6 kelas yang terdiri atas Bacillariophyceae, Cyanophyceae, Chlorophyceae, Conjugatophyceae, Trebouxiophyceae, dan Zygnematophyceae. Kelimpahan fitoplankton sebesar 185 Ind/L-490 Ind/L dengan kelimpahan tertinggi pada kedua wilayah yaitu kelas Bacillariophyceae dan genus *Navicula*. Indeks keragaman sebesar 1.307-2.124 dan Indeks dominansi sebesar 0.201-0.461. Parameter kualitas air yang berpengaruh pada komposisi dan kelimpahan fitoplankton yaitu transparansi air, pH air, dan suhu air. Tingkat kesuburan perairan Sungai Cisadane ditinjau dari kelimpahan fitoplankton memiliki tingkat kesuburan oligotrofik.

Kata Kunci: Fitoplankton, Industri, Kualitas Perairan, Pemukiman, Sungai Cisadane.

Comparison of the Composition and Abundance of Phytoplankton based on Different Land Use in the Cisadane River Tangerang Regency

Alifa Khairunisa Varmlandia

19/444663/BI/10341

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

ABSTRACT

Phytoplankton is an autotrophic organism that produce their own food through the process of photosynthesis. Phytoplankton is located at the lowest trophic level because of its ability as the main producer in producing organic compounds from nutrients through the process of photosynthesis with the help of sunlight which forms the basis of water productivity to be utilized for trophic organisms above. In freshwater, river plankton are categorized as potamoplankton. Rivers are the dominant freshwater ecosystems and have a more stable morphology than other fresh waters. Changes in land function is triggered by an increase in human population, an increase in the number of residential areas and industrial activities that discharge untreated waste into the river. Because of the importance of phytoplankton for life, it is necessary to conduct research on Comparison of the composition and abundance of phytoplankton based on different land use in the Cisadane River Tangerang Regency. In this study, sampling was carried out using a purposive sampling method by measuring parameters such as pH, temperature, and water transparency. Identification of phytoplankton composition and abundance was carried out using the Sedgwick Rafter Counting Cell (SRCC) using the sweep method. The results of this study obtained 23 phytoplankton genera from 6 classes consisting of Bacillariophyceae, Cyanophyceae, Chlorophyceae, Conjugatophyceae, Trebouxiophyceae, and Zygnematophyceae. Phytoplankton abundance were 185 Ind/L-490 Ind/L with the highest abundance in both areas are Bacillariophyceae and *Navicula*. The diversity index were 1.307-2.124 and the dominance index were 0.201-0.461. Water quality parameters that affect the composition and abundance of phytoplankton are water transparency, water pH, and water temperature. The fertility level of the Cisadane River waters in terms of phytoplankton abundance has an oligotrophic fertility level.

Keywords: Phytoplankton, Industry, Water Quality, Residential Areas, Cisadane River.