

ABSTRAK

ANALISIS STRUKTUR KOMUNITAS PLANKTON SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS AIR DI PERAIRAN PESISIR KOTA BANDAR LAMPUNG

Oleh

HANIE SHENDIRA AGOESTINE

Perairan pesisir Kota Bandar Lampung merupakan wilayah yang mengalami tekanan lingkungan akibat aktivitas antropogenik yang berpotensi mempengaruhi kondisi ekosistem perairan. Struktur komunitas plankton dapat digunakan sebagai salah satu bioindikator untuk menggambarkan kualitas perairan karena sensitif terhadap perubahan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur komunitas plankton serta hubungannya dengan parameter fisika-kimia perairan di pesisir Kota Bandar Lampung. Penelitian dilaksanakan pada Desember 2025 hingga Januari 2026 di tiga lokasi, yaitu Pulau Pasaran, Gudang Lelang, dan Pantai Gunung Kunyit, menggunakan metode survei dengan analisis struktur komunitas (indeks kelimpahan, keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi) serta *Principal Component Analysis* (PCA). Hasil penelitian menunjukkan komunitas plankton terdiri atas 33 spesies dari 7 kelas dengan kelimpahan 253.200–384.800 ind/L. Indeks keanekaragaman tergolong sedang ($H' = 1,760-2,189$) menunjukkan perairan masih mendukung keberadaan jenis plankton, indeks keseragaman sedang dan tinggi ($E = 0,561-0,757$) menunjukkan struktur komunitas plankton yang seimbang dan merata, dan indeks dominansi rendah ($C = 0,147-0,340$) menunjukkan komunitas plankton stabil tanpa adanya spesies yang mendominasi. Hasil analisis *Principal Component Analysis* (PCA) menunjukkan struktur komunitas plankton pada stasiun 1 berkorelasi dengan DO dan TSS, stasiun 2 berkorelasi dengan suhu, kecerahan, salinitas, dan TDS, serta stasiun 3 berkorelasi dengan pH, nitrat, COD, fosfat, dan BOD.

Kata kunci: plankton, struktur komunitas, kualitas air, bioindikator, perairan pesisir.

ABSTRACT

ANALYSIS OF PLANKTON COMMUNITY STRUCTURE AS A BIOINDICATOR OF WATER QUALITY IN COASTAL WATERS OF BANDAR LAMPUNG CITY

By

HANIE SHENDIRA AGOESTINE

The coastal waters of Bandar Lampung City are an area experiencing environmental stress due to anthropogenic activities that have the potential to affect the condition of the aquatic ecosystem. Plankton community structure can be used as a bioindicator to describe water quality because it is sensitive to environmental changes. This study aimed to analyze plankton community structure and its relationship to physicochemical parameters of coastal waters in Bandar Lampung City. The study was conducted from December 2025 to January 2026 at three locations: Pasaran Island, Gudang Lelang, and Gunung Kunyit Beach, using a survey method with community structure analysis (abundance, diversity, evenness, and dominance indices) and Principal Component Analysis (PCA). The results showed that the plankton community consisted of 33 species from 7 classes with an abundance of 253.200–384.800 individuals/L. The diversity index was classified as moderate ($H' = 1.760\text{--}2.189$) indicating that the waters still support the existence of plankton species, the moderate and high uniformity index ($E = 0.561\text{--}0.757$) indicated a balanced and even plankton community structure, and the low dominance index ($C = 0.147\text{--}0.340$) indicated a stable plankton community without any dominant species. The results of the Principal Component Analysis (PCA) analysis showed that the plankton community structure at station 1 was correlated with DO and TSS, station 2 was correlated with temperature, brightness, salinity, and TDS, and station 3 was correlated with pH, nitrate, COD, phosphate, and BOD.

Keywords: plankton, community structure, water quality, bioindicators, coastal waters.