

RINGKASAN

LADY DIANA SITORUS. Sebaran Spasial Klorofil di Perairan Teluk Bakau, Kabupaten Bintan. Dibimbing oleh TRI APRIADI dan ANDI ZULFIKAR.

Klorofil adalah pigmen hijau yang ditemukan pada tumbuhan, alga, dan *cyanobacteria*. Klorofil adalah faktor terpenting yang memengaruhi fotosintesis. Fungsi klorofil dalam fotosintesis sangat penting karena klorofil bertindak sebagai pengumpul energi matahari dan kemudian mentransfer energi ini ke molekul lain di dalam sel untuk melakukan fotosintesis. Pola sebaran klorofil mempunyai peranan penting dalam menentukan pengelolaan sumber daya perairan untuk budidaya perairan dan potensi area penangkapan perikanan di daerah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi klorofil, pola sebaran klorofil, dan pengaruh parameter fisika-kimia terhadap konsentrasi klorofil di perairan Teluk Bakau, Kabupaten Bintan. Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2024. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei. Data yang digunakan yaitu data primer berupa pengukuran fisika-kimia (suhu, kecerahan, kecepatan arus, DO, pH, salinitas, nitrat, dan fosfat) yang diperoleh secara langsung di lapangan. Kemudian, untuk pengambilan air sampel klorofil pada kedalaman eufotik yaitu kedalaman yang masih ditembus cahaya matahari menggunakan *van dorn water sampler* dan disimpan di botol sampel yang akan dibawa ke laboratorium. Sebanyak 30 titik sampling ditentukan secara acak sistematis meter menggunakan software Qgis 3.22.0, dengan jarak antar titik sampling 200. Hasil penelitian didapatkan konsentrasi total klorofil sebesar 12,73 mg/m³. Klorofil-a memiliki konsentrasi sebesar 8,02 ± 3,56 mg/m³. Klorofil-b memiliki konsentrasi sebesar 4,01 ± 3,76 mg/m³. Klorofil-c memiliki konsentrasi sebesar 0,7 ± 1,3 mg/m³. Sebaran konsentrasi klorofil sangat tinggi yang lebih mendominasi berada di daerah pesisir perairan dibandingkan lokasi-lokasi yang jauh dari pantai, namun konsentrasi klorofil yang tinggi masih ditemukan di beberapa lokasi yang jauh dari daratan. Keadaan ini timbul akibat proses sirkulasi massa air yang memungkinkan banyak unsur hara terangkut dari daerah lain. Parameter fisika-kimia perairan yang signifikan seperti suhu, kecerahan, DO, nitrat, dan fosfat memengaruhi total konsentrasi klorofil yang memiliki pengaruh sedang.

Kata kunci: Fosfat, Klorofil, Nitrat, Teluk Bakau, Sebaran Spasial

SUMMARY

LADY DIANA SITORUS. Spatial Distribution of Chlorophyll in the Waters of Bakau, Bintan Regency. Supervised by TRI APRIADI and ANDI ZULFIKAR.

Chlorophyll is a green pigment found in plants, algae, and cyanobacteria. It is the most crucial factor influencing photosynthesis. Chlorophyll's role in photosynthesis is vital because it acts as a collector of solar energy and then transfers this energy to other molecules within the cell to carry out photosynthesis. The distribution pattern of chlorophyll plays an essential role in determining the management of aquatic resources for aquaculture and the potential fishing areas in the region. This study aims to determine the concentration of chlorophyll, the chlorophyll distribution pattern, and the effect of physicochemical parameters on chlorophyll concentration in the waters of Bakau Bay, Bintan Regency. Data collection was conducted from March to May 2024. The method used in this study was a survey. The data comprised primary data including physicochemical measurements (temperature, turbidity, current velocity, DO, pH, salinity, nitrate, and phosphate) obtained directly in the field. Water samples for chlorophyll analysis at euphotic depths (depths still penetrated by sunlight) were collected using a Van Dorn water sampler and stored in sample bottles for laboratory analysis. A total of 30 sampling points were determined using systematic random sampling with a distance of 200 meters between points, utilizing QGIS 3.22.0 software. The results showed a total chlorophyll concentration of 12.73 mg/m^3 . Chlorophyll-a had a concentration of $8.02 \pm 3.56 \text{ mg/m}^3$. Chlorophyll-b had a concentration of $4.01 \pm 3.76 \text{ mg/m}^3$. Chlorophyll-c had a concentration of $0.7 \pm 1.3 \text{ mg/m}^3$. The distribution of chlorophyll concentrations was very high, with a predominance in coastal areas compared to locations farther from the shore; however, high chlorophyll concentrations were still found in some locations farther from land. This condition arises from the water mass circulation process, which allows many nutrients to be transported from other areas. Significant physicochemical parameters such as temperature, turbidity, DO, nitrate, and phosphate have a moderate influence on the total chlorophyll concentration.

Keywords: Bakau Bay, Chlorophyll, Nitrate, Phosphate, Spatial Distribution