

ABSTRAK

Klorofil-a adalah suatu pigmen aktif dalam sel tumbuhan yang mempunyai peran penting terhadap berlangsungnya proses fotosintesis di perairan. Intensitas cahaya merupakan parameter penting bagi kehidupan organisme di perairan, karena intensitas cahaya sangat mempengaruhi baik aktivitas metabolisme maupun perkembangan dari organisme-organisme yang ada dalam perairan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa berpengaruh intensitas cahaya terhadap konsentrasi klorofil-a di Danau Laut Tawar, Aceh Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – Oktober 2024. Pengambilan sampel dilakukan satu kali dalam satu bulan. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis statistik uji komperatif yang terdiri dari uji parametrik dan non parametrik dan analisis regresi dengan 1 titik lokasi pengambilan sampel yang berada di titik tengah Danau dan sampel yang di ambil berada di permukaan dengan pengambilan sampel sebanyak 5 kali dalam satu hari dimulai dari jam 08.00 dengan interval 2 jam sekali dengan 3 kali pengulangan. Pengambilan sampel dilakukan di Danau Laut Tawar, Aceh Tengah dan Analisis klorofil-a di Labolatorium Institut Pertanian Bogor. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan intensitas cahaya terhadap konsentrasi klorofil-a dengan kategori sangat tinggi 56%. Intensitas cahaya berdasarkan jam pengamatan tertinggi dengan nilai 82.167 lux dan terendah dengan nilai 22.400 lux dan intensitas cahaya secara temporal tertinggi pada bulan Agustus dengan nilai 89.620 lux dan terendah berada di bulan Oktober dengan nilai 30.420 lux. Klorofil-a berdasarkan jam pengamatan tertinggi dengan nilai 2,88 mg/m³ dan terendah dengan nilai 2,53 mg/m³, dan klorofil-a berdasarkan bulan pengamatan tertinggi terdapat pada bulan Agustus dengan nilai 3,06 mg/m³ dan terendah berada di bulan September dengan nilai 2,50 mg/m³.

Kata kunci: *Klorofil-a, Intensitas Cahaya, Danau Laut Tawar*

ABSTRACT

Chlorophyll-a is an active pigment found in plant cells that plays a vital role in the photosynthesis process, particularly in aquatic environments. Light intensity is an important environmental parameter for the life of aquatic organisms, as it significantly influences their metabolic activities and development. This study aims to determine the extent to which light intensity affects chlorophyll-a concentration in Lake Laut Tawar, Central Aceh Regency. The research was conducted from August to October 2024, with sampling carried out once a month. The methods used in this study included comparative statistical analysis (parametric and non-parametric tests) and regression analysis. Samples were taken from a single observation point located in the center of the lake, at the water surface. Sampling was conducted five times a day starting at 08:00 AM at two-hour intervals, with three replications for each sampling time. Chlorophyll-a analysis was carried out at the Laboratory of Bogor Agricultural University (Institut Pertanian Bogor). The results showed a strong relationship between light intensity and chlorophyll-a concentration, with a correlation strength of 56%. The highest recorded light intensity during daily observation times was 82,167 lux, and the lowest was 22,400 lux. Temporally, the highest light intensity occurred in August (89,620 lux), and the lowest was in October (30,420 lux). The highest chlorophyll-a concentration based on daily observation time was 2.88 mg/m³, and the lowest was 2.53 mg/m³. Based on monthly observation, the highest chlorophyll-a concentration was recorded in August at 3.06 mg/m³, and the lowest was in September at 2.50 mg/m³.

Key words: *Chlorophyll-a, light intensity , Laut Tawar Lake*