

ABSTRAK

Perairan Plawangan Timur Laguna Segara Anakan (LSA), Cilacap merupakan perairan unik yang memiliki karakteristik keanekaragaman hayati yang tinggi dan sebagai tempat bertemunya beberapa aliran sungai. Adanya aktivitas antropogenik di sekitar perairan diduga akan menyebabkan perubahan kondisi ekologis. Organisme yang pertama kali merespon adanya perubahan ini adalah fitoplankton. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas fitoplankton yang meliputi kelimpahan, indeks keanekaragaman, indeks kemerataan dan indeks dominansi, serta untuk mengetahui faktor fisik-kimia dan keterkaitan antara kelimpahan fitoplankton dengan faktor fisik-kimia. Metode yang digunakan yaitu metode survey dengan *Purposive Random Sampling* di 5 stasiun. Uji *f* dan metode *Lackey Drop Microtransect Counting* digunakan untuk mengetahui kelimpahan fitoplankton. *Principal Component Analysis* (PCA) digunakan untuk mengetahui keterkaitan antara kelimpahan fitoplankton dengan faktor fisik-kimia. Hasil penelitian menunjukkan kelimpahan fitoplankton dalam kategori rendah dan sedang dengan nilai 840 ± 435 sampai 3814 ± 939 ind/L; Indeks keanekaragaman berkisar antara 2,42 - 2,99 (sedang); Indeks kemerataan fitoplankton berkisar antara 0,74 - 0,89 (tinggi) dan Indeks dominansi fitoplankton berkisar antara 0,06 - 0,14 (rendah). Faktor fisik-kimia di Plawangan Timur masih berada pada ambang batas yang dapat ditoleransi oleh fitoplankton. Analisis PCA menunjukkan keterkaitan antara kelimpahan fitoplankton dengan faktor fisik-kimia yang ditunjukkan oleh dua faktor utama (F1 dan F2) yang menghasilkan nilai ragam 87,49 % dengan faktor yang paling mempengaruhi yaitu orthophosfat.

Kata Kunci : *Plawangan Timur; fitoplankton; struktur komunitas*

ABSTRACT

Plawangan Timur Segara Anakan Lagoon (SAL), Cilacap is an estuary, a place where many freshwater rivers meets the ocean. It is a unique waters with high biodiversity characteristic. Unfortunately, there are many anthropogenic activities, which are responsible for the structure and abundance of aquatic communities, including phytoplankton. This study aimed to determine the zooplankton community structure (abundance, diversity index, evenness index and dominance index), as well as physico-chemicals factor associated with the structure of community. We use a survey method with purposive random sampling, with five sampling stations. F test and Lackey Drop Microtransect Counting method were used to determine the abundance of phytoplankton. Principal Component Analysis (PCA) was used to determine the relationship between the abundance of phytoplankton and physico-chemical factors. The results showed that the abundance of phytoplankton categorized as low and medium with a value of 840 ± 435 to 3814 ± 939 ind/L; diversity index ranged from 2.42 to 2.99 (medium); evenness index ranged from 0.74 - 0.89 (high) and dominance index ranged from 0.06 - 0.14 (low). Physico-chemical factors in Plawangan Timur are still can be tolerated by phytoplankton. The analysis of PCA showed that relationship between the abundance of phytoplankton with physico-chemical factors indicated by two main factors (F1 and F2) which resulted in a variance value of 87.49%. The abundance of phytoplankton was strongly influenced by orthophosphate.

Key words: Plawangan Timur; phytoplankton; community structure.