

## DISTRIBUSI DAN KEMELIMPAHAN HARIAN FITOPLANKTON SERTA PRODUKTIVITAS PRIMER DI WADUK KEDUNGOMBO, GROBOGAN, JAWA TENGAH

### Intisari

Fitoplankton merupakan salah satu parameter limnologi yang sangat penting karena merupakan komponen dasar terciptanya aliran trofik di suatu ekosistem perairan. Produktivitas primer adalah laju produksi karbon organik per satuan waktu yang merupakan hasil penangkapan energi matahari oleh tumbuhan hijau untuk diubah menjadi energi kimia melalui fotosintesis. Nilai produktivitas primer dapat digunakan sebagai indikasi tentang tingkat kesuburan suatu ekosistem perairan. Pada saat ini potensi wisata dan perikanan darat di Waduk Kedungombo telah dikembangkan secara intensif. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya pencemaran perairan waduk dan eutrofikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari distribusi harian dan kelimpahan spesies fitoplankton, serta nilai produktivitas harian di Waduk Kedungombo, Grobogan. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu pengambilan data lapangan di Waduk Kedungombo pada tanggal 13 – 15 Juni 2015 dan analisis data di Laboratorium Ekologi dan Konservasi Universitas Gadjah Mada pada tanggal 16 Juni – 31 Agustus 2015. Pengambilan sampel fitoplankton dilakukan di 3 stasiun yaitu zona bebas, zona usaha, dan zona intrusi. Pada setiap stasiun, sampel fitoplankton diambil pada 3 kedalaman yaitu 0, 5, dan 10 meter. Sedangkan untuk pengukuran produktivitas primer digunakan metode botol gelap – terang, pada jeluk 0, 5, dan 10 meter dimulai dari jam 04.00 – 13.00. Hasil identifikasi fitoplankton ditemukan sebanyak 12 spesies. Kelimpahan fitoplankton yang diperoleh berkisar antara 0,1 – 48,8 ind/l. Sedangkan untuk nilai produktivitas primer di waduk Kedungombo berada pada kisaran 380,5 – 720,6 mgC/m<sup>3</sup>/hari. Spesies fitoplankton yang paling melimpah adalah *Microcystis* sp. dan *Synedra alcus*. Distribusi fitoplankton lebih tinggi di stasiun 1 (zona bebas) dibandingkan stasiun 2 (zona usaha/tambak) dan stasiun 3 (zona intrusi). Distribusi fitoplankton lebih tinggi di permukaan (jeluk 0 dan 5 meter) pada siang hari dan distribusi fitoplankton pada malam hari lebih tinggi di jeluk yang lebih dalam (jeluk 10 meter). Berdasarkan produktivitas primer, status trofik waduk Kedungombo tergolong mesotrofik.

**Kata Kunci :** *Fitoplankton, Produktivitas Primer, Waduk Kedungombo*

## DAILY DISTRIBUTION AND ABUNDANCE OF PHYTOPLANKTON, AND PRIMARY PRODUCTIVITY IN KEDUNGOMBO RESERVOIR, GROBOGAN, CENTRAL JAVA

### Abstract

Phytoplankton is one of the limnology parameter which is very important because it is a basic component to make the trophic flow in an aquatic ecosystem. Primary productivity is production rate of organic carbon per unit of time which is the result of captured solar energy by green plants to be converted into chemical energy through photosynthesis. Primary productivity value can be used as an indicator of the fertility of aquatic ecosystem. At this time, the potential of tourism and aquaculture in Reservoir Kedungombo have been developed intensively. It can lead to pollution of water reservoirs and eutrophication. This research was aimed to study the daily distribution and abundance of phytoplankton species, as well as the value of daily productivity in Reservoir Kedungombo, Grobogan. This research was conducted in two stages, which are the collection of field data in Reservoir Kedungombo on 13 to 15 June 2015 and data analysis at the Laboratory of Ecology and Conservation of Gadjah Mada University on June 16 to August 31, 2015. Sampling was conducted at 3 stations were free zone, business zone, and intrusion zone. At each station, phytoplankton samples were taken at three depths i.e. 0, 5, and 10 meters. As for the primary productivity measurements were done by using dark-light bottle method, samples being taken at the depth of 0, 5, and 10 meters at 04:00 am to 1:00 p.m. The results show that 12 species of phytoplankton were found. The abundance of phytoplankton ranged from 0.1 to 48.8 ind / l. The value of primary productivity in the reservoirs Kedungombo were in the range of 380.5 to 720.6 mgC / m<sup>2</sup> / day. The most abundant phytoplankton species were *Microcystis* sp. and *Synedra albus*. Phytoplankton distribution at the first station (free zone) was higher than the second station (zone business / farm) and third station (zone intrusion). The distribution of phytoplankton was higher at the surface (recesses 0 and 5 meters) during the day, and at night distribution of phytoplankton was higher in the deeper recesses (recesses 10 meters). Based on primary productivity, trophic status of Kedungombo reservoir was classified as mesotrophic.

**Keywords:** *Phytoplankton, Primary Productivity, Kedungombo Reservoir*