

# LECTURER

## Kelimpahan Fitoplankton dan Kandungan Bahan Organik untuk Mitigasi Kualitas Air Permukaan

Achmad Sarjono - [JATIM.LECTURER.ID](http://JATIM.LECTURER.ID)

Jul 21, 2022 - 08:41



SURABAYA - Pada umumnya air permukaan banyak dipergunakan sebagai sumber air baku untuk kebutuhan air bersih dan sumber penting pasokan air bagi masyarakat. Air permukaan adalah air yang terdapat di atas permukaan bumi tidak termasuk air laut tersebut telah dimanfaatkan di darat. Akan tetapi pada

dasa warsa terakhir ini air permukaan memiliki banyak permasalahan lingkungan terutama terjadinya pencemaran. Penyebab utama pencemaran perairan adalah meningkatnya pembuangan air limbah yang memiliki kandungan bahan organik dan anorganik yang tinggi yang berasal dari aktivitas manusia, aktivitas industri dan aktivitas pertanian.

Sungai Kali Surabaya merupakan sungai utama DAS Brantas bagian hilir yang merupakan sumber kebutuhan air utama sekaligus sebagai tempat pembuangan limbah domestik dan industri di wilayah Surabaya. Peruntukkan utama pada bagian hulu adalah sebagai sumber air irigasi untuk sekitar 800.000 hektar areal pertanian. Peruntukkan yang lain pada bagian hulu dipergunakan sebagai air baku untuk keperluan domestik penduduk kota Surabaya dan sekitarnya. Di beberapa lokasi, air Sungai Kali Surabaya dipergunakan untuk pembudidayaan ikan kurang lebih seluas 4.000 hektar areal perikanan. Sungai Kali Surabaya merupakan bagian dari sungai Brantas yang mengalir mulai dari Bendungan Lengkung Baru dan bermuara di pintu air Jagir Surabaya. Menurut PP Nomor 82 Tahun 2001 dan Perda Jatim Nomor 2 Tahun 2008 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air di Provinsi Jawa Timur, Sungai Kali Surabaya termasuk sungai kelas I, yaitu air yang peruntukannya dapat digunakan untuk air baku air minum, sehingga senantiasa di kontrol kualitas airnya.

Salah satu cara untuk mengontrol kualitas air dapat dilakukan dengan melihat parameter biologi menggunakan fitoplankton sebagai indikatornya. Fitoplankton memegang peranan yang sangat penting dalam suatu perairan, fungsi ekologiannya sebagai produsen primer dan awal mata rantai dalam jaring makanan menyebabkan fitoplankton sering dijadikan skala ukuran kesuburan atau bioindikator suatu perairan. Kesuburan juga dapat disebabkan oleh zat hara yang masuk ke lingkungan perairan seperti fosfat, nitrat, silikat, dan ammonia akan berpengaruh terhadap perkembangan fitoplankton dan zooplankton. Meningkatnya kandungan unsur hara pada perairan secara langsung akan mempengaruhi komunitas fitoplankton dan lingkungan sekitarnya. Kompleksnya rantai makanan dan jaring makanan serta pentingnya fitoplankton sebagai produsen primer akan memberikan pengaruh yang sangat besar dalam dinamika ekosistem sungai. Semakin stabil lingkungan perairan maka akan secara langsung berpengaruh terhadap kestabilan komunitas plankton. Keberadaan fitoplankton sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan dan larva perairan. Sebaran komunitas lingkungan perairan di sungai dianalisis melalui indeks biologi yaitu dengan melihat indeks keanekaragaman, indeks dominansi dan indeks keseragaman fitoplankton.

Air yang berkualitas baik merupakan kebutuhan dasar manusia. Keberadaan air tidak saja ditentukan oleh jumlah tetapi juga mutu atau kualitasnya. Dalam kehidupan sehari-hari, air yang berkualitas baik sangat menentukan kualitas kehidupan baik untuk manusia maupun makhluk hidup lainnya.

Surabaya 20 Juli 2022

Penulis: Dr. Sucipto Hariyanto, DEA

Informasi detail dari riset ini dapat dilihat pada tulisan kami di:

Judul jurnal: Global Journal of Environmental Science and Management O.H Cahyonugroho, S. Hariyanto\*, G. Supriyanto. Department Biology, Faculty of

