

## VARIASI MUSIMAN PLANKTON DI PERAIRAN SITU SASAK TINGGI

Fachmijani Sulawesty  
*Puslitbang Limnologi-LIPI*

### PENDAHULUAN

Situ merupakan salah satu tipe ekosistem perairan tawar tergenang yang berukuran kecil tetapi sangat bermanfaat dalam sistem penyerapan air, pengendalian banjir, irigasi, usaha perikanan, sarana rekreasi, dan lain-lain. Karena merupakan sistem terbuka maka situ terbuka menerima buangan secara terus-menerus dari daerah sekelilingnya yang akan mempengaruhi kondisi kualitas air dan biota didalamnya.

Situ-situ disekitar Bogor jumlahnya menurun dari tahun ketahun, bisa disebabkan oleh perkembangan perkotaan, maupun disebabkan oleh masuknya sedimen dan nutrien yang berlebihan yang menyebabkan terjadinya pendangkalan, dan eutrofikasi. Karena itu perlu dilakukan identifikasi permasalahan yang terjadi pada situ-situ disekitar Bogor agar diketahui penyebabnya dan bagaimana cara mengatasinya. Pada tahap awal akan dilihat karakteristik sifat fisika-kimia-biologi Situ Sasak Tinggi.

Salah satu masalah yang akan dilihat adalah struktur komunitas plankton hubungannya dengan faktor fisika-kimia perairan tersebut yang diharapkan nantinya dapat diketahui faktor fisika-kimia mana yang mempengaruhi komunitas plankton di perairan Situ Sasak Tinggi. Maka dilakukan pengamatan yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor fisika-kimia yang membatasi pertumbuhan plankton di Situ Sasak Tinggi.

### BAHAN DAN METODA

Pengamatan dilakukan pada bulan Agustus, September, Oktober, dan November 2000 setiap bulan sekali. Waktu pengambilan dipilih untuk mewakili musim peralihan (pancaroba). Untuk Situ Sasak Tinggi sampel diambil pada lima stasiun yang dipilih (Gambar 1), yaitu:

- stasiun A : air masuk (inlet)
- stasiun B : di depan inlet
- stasiun C : pertengahan situ

- stasiun D : sebelum outlet
- stasiun E : air keluar (outlet)

Fitoplankton diambil di permukaan air sebanyak 15 liter dan disaring menggunakan plankton net no. 25, diawet dengan lugol 1 %, dan diidentifikasi berdasarkan Prescott (1951; 1970), dan Mizuno (1970) dibawah mikroskop.

Parameter fisika-kimia yang diukur adalah kedalaman air, kedalaman secchi, oksigen terlarut, pH, suhu, kekeruhan, TN, amonia, nitrat, TP, orto fosfat, dan klorofil a. Kedalaman air diukur dengan menggunakan meteran; kedalaman secchi menggunakan keping secchi; oksigen terlarut, pH, suhu, dan kekeruhan diukur menggunakan *water quality checker* Horiba, TN (Spektrofotometrik/metoda brucine), amonia (Spektrofotometrik/metoda phenat), nitrat (Spektrofotometrik/metoda brucine), TP (Spektrofotometrik/metoda amonium molybdate), orto fosfat (Spektrofotometrik/metoda amonium molybdate), dan klorofil a (metoda Spektrofotometrik) berdasarkan Anonimous (1976).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan fitoplankton di situ Sasak Tinggi disajikan pada Tabel 1, Chlorophyta, Cyanophyta, Chrysophyta, dan Euglenophyta merupakan fitoplankton yang ditemukan. Seperti umumnya di perairan tropis, Chlorophyta jumlah jenisnya paling banyak dibanding yang lainnya. Belum terlihat adanya dominasi dari jenis tertentu di situ Sasak Tinggi ini. Pada bulan Agustus 2000 kelimpahan fitoplankton merata di semua stasiun dengan jenis yang relatif sama. Bulan September 2000 jenis yang terlihat agak tinggi adalah *Sphaerocystis*, *Oscillatoria*, dan *Chlorella*. Sedangkan bulan Oktober 2000 *Oscillatoria* dan *Microcystis* adalah jenis yang agak banyak ditemukan.

Tabel 1. Hasil analisa fitoplankton di Situ Sasak Tinggi Waktu : Agustus 2000

ORGANISMA	STASIUN				
	A	B	C	D	E
<b>CHLOROPHYTA</b>					
<i>Actinastrum</i>	82	45	627	408	45
<i>Ankistrodesmus</i>	27	-	45	-	-
<i>Chlorella</i>	299	67	336	299	582
<i>Coelastrum</i>	-	-	-	-	134
<i>Cosmarium</i>	-	45	45	82	112
<i>Crucigenia</i>	82	-	45	82	-
<i>Pediastrum</i>	82	22	45	354	134
<i>Scene desmus</i>	136	67	202	354	67
<i>Selenastrum</i>	-	-	-	27	-
<i>Sphaerocystis</i>	190	22	403	354	-
<i>Staurastrum</i>	-	22	22	-	45
<b>CYANOPHYTA</b>					
<i>Chroococcus</i>	816	538	986	925	314
<i>Merismopedia</i>	-	-	22	27	45
<i>Microcystis</i>	-	22	45	136	45
<i>Oscillatoria</i>	381	22	426	626	739
<i>Spirulina</i>	54	-	-	-	-
<b>CHRYSOPHYTA</b>					
<i>Melosira</i>	-	112	-	245	112
<i>Navicula</i>	-	-	134	136	202
<b>EUGLENOPHYTA</b>					
<i>Euglena</i>	-	134	90	54	-

Waktu : September 2000

ORGANISMA	STASIUN				
	A	B	C	D	E
<b>CHLOROPHYTA</b>					
<i>Actinastrum</i>	576	216	-	-	-
<i>Ankistrodesmus</i>	-	-	-	-	-
<i>Boir yococcus</i>	144	-	252	-	-
<i>Chlorella</i>	2808	3024	828	-	-
<i>Coelastrum</i>	72	288	72	-	-
<i>Cosmarium</i>	144	72	36	-	-
<i>Crucigenia</i>	144	144	144	-	-
<i>Dictyosphaerium</i>	1152	936	360	-	-
<i>Kirchneriella</i>	72	72	144	-	-
<i>Pediastrum</i>	504	360	1188	-	-
<i>Scenedesmus</i>	504	504	324	-	-
<i>Selenastrum</i>	-	-	-	-	-
<i>Sphaerocystis</i>	10800	7272	324	-	-
<i>Staurastrum</i>	1512	1584	1476	-	-
<b>CYANOPHYTA</b>					
<i>Anabaena</i>	1512	-	-	-	-
<i>Chroococcus</i>	144	-	360	-	-
<i>Merismopedia</i>	-	-	-	-	-
<i>Microcystis</i>	792	864	1872	-	-
<i>Oscillatoria</i>	5760	4176	5652	-	-
<i>Spirulina</i>	72	-	-	-	-
<b>CHRYSOPHYTA</b>					
<i>Melosira</i>	-	-	180	-	-
<i>Navicula</i>	72	-	72	-	-
<i>Rhizosolenia</i>	-	72	36	-	-
<b>EUGLENOPHYTA</b>					
<i>Euglena</i>	-	72	-	-	-

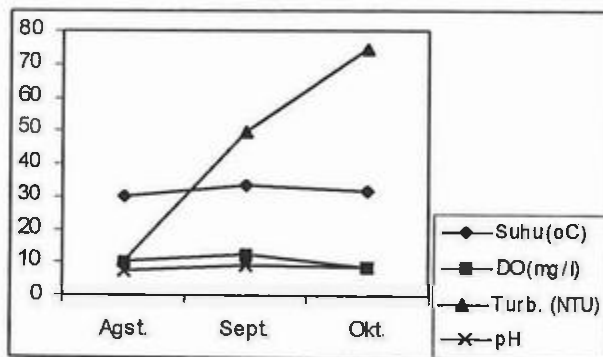
Waktu : Oktober 2000

ORGANISMA	STASIUN				
	A	B	C	D	E
<b>CHLOROPHYTA</b>					
<i>Actinastrum</i>	50	20	67	-	-
<i>Ankistrodesmus</i>	-	-	-	-	-
<i>Botryococcus</i>	-	-	50	-	-
<i>Chlorella</i>	151	82	319	-	-
<i>Coelastrum</i>	17	20	17	-	-
<i>Cosmarium</i>	-	-	-	-	-
<i>Crucigenia</i>	50	-	-	-	-
<i>Dictyosphaerium</i>	34	-	-	-	-
<i>Kirchneriella</i>	-	-	-	-	-
<i>Oocystis</i>	101	-	-	-	-
<i>Pediastrum</i>	67	143	185	-	-
<i>Scenedesmus</i>	67	102	118	-	-
<i>Selenastrum</i>	-	20	-	-	-
<i>Sphaerocystis</i>	840	490	739	-	-
<i>Staurastrum</i>	-	-	17	-	-
<i>Tetraedron</i>	-	20	-	-	-
<b>CYANOPHYTA</b>					
<i>Anabaena</i>	-	-	-	-	-
<i>Chroococcus</i>	487	143	353	-	-
<i>Merismopedia</i>	-	-	-	-	-
<i>Microcystis</i>	504	2366	1495	-	-
<i>Oscillatoria</i>	3108	3101	3881	-	-
<i>Spirulina</i>	-	20	-	-	-
<b>CHRYSOPHYTA</b>					
<i>Gomphosphaeria</i>	118	-	-	-	-
<i>Melosira</i>	-	-	-	-	-
<i>Melosira</i>	17	-	-	-	-
<i>Navicula</i>	-	-	-	-	-
<i>Rhizosolenia</i>	-	-	-	-	-
<b>EUGLENOPHYTA</b>					
<i>Euglena</i>	-	-	-	-	-

Tabel 2. Hasil analisa zooplankton di Situ Sasak Tinggi  
Waktu : Agustus 2000

ORGANISMA	STASIUN				
	A	B	C	D	E
<b>COPEPODA</b>					
<i>Cyclops</i>	1	3	16	76	12
<i>Diaptomus</i>	-	-	1	3	2
<i>Naupli</i>	3	2	64	529	40
<b>ROTIFERA</b>					
<i>Anuraeopsis fissa</i>	1	6	3	6	2
<i>Asplanchna priodonta</i>	2	-	6	60	2
<i>Brachionus angularis</i>	11	18	52	123	8
<i>Brachionus falcatus</i>	-	-	-	1	1
<i>Brachionus forficula</i>	1	1	-	-	1
<i>Filinia longiseta</i>	7	4	3	5	1
<i>Keratella cochlearis</i>	8	5	17	65	2
<i>Keratella serrulata</i>	-	-	1	-	-
<i>Keratella valga</i>	-	-	-	1	-
<i>Notholca acuminata</i>	1	-	-	-	-
<i>Notholca striata</i>	-	-	-	-	1
<i>Polyarthra trigla</i>	15	15	22	50	3
<i>Trichocerca ruttus</i>	12	11	6	7	3
<i>Vorticella campanula</i>	-	-	-	1	-
<b>CLADOCERA</b>					
<i>Ceriodaphnia</i>	-	-	-	-	1
<i>Leptodora kindti</i>	-	-	-	-	2

Tabel 2 memperlihatkan komposisi dan kelimpahan zooplankton di situ Sasak Tinggi pada bulan Agustus 2000. Copepoda, Rotifera, dan Cladocera adalah zooplankton yang ditemukan, dimana jumlah jenis Rotifera yang paling tinggi. Kondisi kualitas air selama pengamatan dapat dilihat pada gambar 1. Kekeruhan meningkat mulai bulan Agustus, September, dan Oktober 2000, diduga hal ini terjadi karena sudah mulai turun hujan yang mengakibatkan air menjadi keruh. Suhu dan oksigen terlarut nilainya terlihat agak tinggi yaitu sekitar 29-33°C dan 9 – 11 mg/l.



Gambar 1. Kondisi kualitas air Situ Sasak Tinggi selama pengamatan

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 1976. Standard Methods. For examination of water and wastewater. 14<sup>th</sup>ed. American Public Health Association. Washington. 1193 pp.
- Mizuno, T. 1970. Illustration of the Freshwater Plankton of Japan. Hoikusha Publishing Co. Ltd. Osaka, Japan. 42 pp.
- Prescott, G.W. 1951. Algae of the Western Great Lakes Area. Cranbrook Institute of Science, Bulletin No. 31. 946 pp.
- prescott, G.W. 1970. How to Know. The Freshwater Algae. WMC Brown Company Publishers. Iowa. 384 pp.