

## KELIMPAHAN FITOPLANKTON DANAU TABIRI KALIMANTAN TENGAH

Sulastri

*Puslitbang Limnologi - LIPI*

### PENDAHULUAN

Danau Tabiri terletak di kompleks danau Takapan yang merupakan danau oxbow dari bagian system sungai Kahayan Kalimantan Tengah. Danau ini mendapat masukan air selain dari sungai Kahayan juga dari sungai Rungan melalui danau Takapan. Kondisi umum danau Tabiri dicirikan oleh banyaknya tumbuhan air pada bagian littoral yang didominasi oleh eceng gondok atau *Eichornia crassipes*. Disamping itu juga dijumpai tumbuhan air lainnya dari jenis-jenis gramineae, *Salvinia*, *Ipomea* dll. Danau Tabiri diidentifikasi sebagai daerah spawning ground (tempat pemijahan) ikan-ikan sungai Kahayan yang diindikasikan oleh banyaknya anakan ikan toman (*Ophiocephalus* sp.) yang dijumpai ditempat ini. Seperti danau oxbow lainnya di sistem Kahayan seperti danau Rengas, Takapan dan Lutan Danau Tabiri juga tergolong perairan asam dengan pH berkisar 4,72 – 5,08 dan ditandai warna perairan yang coklat.

Penelitian ini merupakan bagian dari kegiatan penelitian tentang karakterisasi tipe daerah pemijahan ikan- ikan di Sungai Kahayan.

### BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Pengambilan data dilakukan pada bagian littoral dan pelagik perairan danau. Pada bagian littoral data diambil pada permukaan perairan (0) dan kedalaman 0,5 m, sedangkan pada bagian pelagik data diambil pada kedalaman 0; 0,5 m dan 1,0 m. Data pendukung lainnya yang diamati adalah parameter fisika, kimia perairan seperti kecerahan (kedalaman secchi), temperatur air, turbiditas, konduktivitas, total material padatan terlarut (TDS), ORP, pH dan kandungan oksigen terlarut (DO) serta kandungan klorofil-a. Pengukuran parameter fisika-kimia perairan dilakukan secara insitu menggunakan instrumen Horriba.

Sampel (contoh) untuk analisis kandungan klorofil-a diambil dengan menyaring 500 ml air melalui kertas saring tipe Whatman Glass Microfiber filter

(GF/C). Selanjutnya sampel klorofil-a dianalisis dilaboratorium menggunakan metode spektrofotometrik (Standard method, 1976).

Sampel (contoh) fitoplankton diambil dengan menyaring 2 liter air melalui plankton net no 25 dengan mesh size 40  $\mu$ m, selanjutnya diawet dengan larutan lugol sebanyak 1 %. Individu phytoplankton dihitung menggunakan metode Lackey Drop Microtransect (Standard Method, 1976) dan diidentifikasi menurut Prescott (1970), Scott dan Prescott (1961).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran parameter fisika, kimia perairan serta kandungan klorofil-a disajikan pada tabel 1.

Dari nilai pH danau Tabiri tergolong perairan asam. Demikian juga memiliki kandungan ion yang lebih rendah dilihat dari nilai konduktivitas. Danau Tabiri memiliki turbiditas berkisar 6,7 – 11,3 adalah lebih rendah bila dibandingkan dengan danau Lutan, Takapan dan Rengas yakni masing-masing adalah 84,02; 22,13 dan 72,42 (Sulastri & Hartoto, 2000). Danau Lutan, Takapan dan Rengas menerima masukan air dari Sungai Kahayan dan Rungan. Sedangkan Danau Tabiri menerima masukan air dari Sungai Kahayan dan Sungai Rungan melalui danau Takapan yang mungkin sudah mengalami pengendapan. Kelimpahan fitoplankton berkisar 504 – 4320 individu/l, menunjukkan kondisi perairan yang kelimpahan fitoplankton yang rendah. Rendahnya kelimpahan fitoplankton juga didukung oleh kandungan oksigen terlarut yang rendah (Tabel 1). Kondisi perairan demikian tergolong perairan yang distrofik. Seperti perairan asam lainnya yakni danau Lutan, Takapan dan Rengas yang terletak di sistem sungai Kahayan memiliki kisaran kelimpahan fitoplankton yang rendah yakni masing-masing sebagai berikut 441 – 395 individu/l; 149 – 3337 individu/l dan 693 – 2948 individu/l. (Sulastri dan Hartoto, 2000). Dari kelimpahan fitoplankton di danau Tabiri, menunjukkan bahwa fitoplankton tidak memberikan sumbangan sumber pakan yang besar bagi ikan atau anakan ikan di perairan ini atau perairan asam pada umumnya. Sumbangan sumber pakan bagi ikan atau anakan ikan di danau Tabiri banyak diperoleh mungkin dari material allochthonous, tumbuhan air serta organisme yang hidup atau melekat pada tumbuhan air.

Kelimpahan fitoplankton yang lebih tinggi ditemukan di bagian littoral perairan yang desekitarnya banyak dijumpai tumbuhan air. Kelimpahan fitoplankton

tertinggi dijumpai di stasiun 2 pada kedalaman 0.5 m. Kondisi demikian mungkin fitoplankton mendapatkan lebih banyak masukan nutrisi dari pembusukan tumbuhan air yang banyak dijumpai pada bagian litoral serta material allochthonous dari tanaman hutan disekitarnya.

Kelompok fitoplankton yang banyak dijumpai atau dominan di danau Tabiri adalah kelompok diatom atau chrysophyta. Dilaporkan bahwa kelompok dari diatom umumnya jenis-jenis fitoplankton yang tahan terhadap perairan asam. Seperti *Dinobryon*, jenis ini umumnya ditemukan di perairan asam (Prescott, 1963). Kelompok diatom umumnya memiliki dinding-dinding sel yang kuat dan tahan terhadap kerusakan seperti asam misalnya (Payne, 1986)

Tabel 1. Kondisi fisika, kimia perairan serta kandungan klorofil danau Tabiri.

Parameter	Littoral (stasiun 1)		Littoral (Stasiun 2)		Littoral (Stasiun 3)		Pelagik		
	0 m	0,5 m	0 m	0,5 m	0 m	0,5 m	0 m	0,5 m	1m
Kedalaman sechi (Cm)	0,75	-	-	-	-	-	0,95	-	-
Temperatur air (°C)	28,5	-	30,1	28,4	30,5	29,6	30,5	28,5	28,2
Turbiditas (NTU)	11,3	-	10	11	8	6,7	8	9	11
Konduktivitas (mS/m)	1	-	1	1	1	1	1	1	1
TDS (g/l)	0,01	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
ORP (mV)	281	-	274	351	285	310	293,6	342	278,6
PH	5,01	-	5,3	4,72	4,96	4,95	5,08	4,93	4,88
Oksigen terlarut (mg/l)	2,4	-	3,96	2,8	3,3	2,7	3,70	2,1	0,5
Klorofil-a (mg/m <sup>3</sup> )	0,187	-	0,456	1,256	0,340	0,177	0,177	0,405	0,090

Tabel 2. Kelimpahan fitoplankton di danau Tabiri Kalimantan Tengah.

Group takson	Littoral (stasiun 1)		Littoral (stasiun 2)		Littoral (Station 3)	Pelagik	
	0 m	0,5 m	0 m	0,5 m	0 m	0,5 m	1 m
Chrysophyta							
Chrysophyceae							
Dinobryon	77	120	82		206	203	
Bacillariophyceae							
Asterionella	321	30		13	77		
Cosmarium	13		13				
Cymbella		120	16				
Diatoma	39	30		26	23		
Diatoma elongatus		180		39	103	45	13
Eunotia	90	210		26			
Eunotia monodon		210	16	25	90	45	
Fragillaria	13	270		39	90	68	13
Frustulia		360		13	23		
Melosira	13			13			
Navicula	103	210	13	51	64	45	
Pleurosigma		30					
Surirela							
Synedra	90	540	36	13	64		
Tabellaria					23		13
Chlorophyta							
Lanjutan tabel 2							
Arthrodesmus	13				23		
Bambusina bredissonii				13			
Coelosphaerium		450	204	77			26
Centrtractus	13	30		39		45	
Cladophora		600			77	23	
Closterium	78		29	13	39		
Closterium puvalum					39		
Chlamidomonas					23		
Euastrum	13						
Franceia	13						
Lagehermia	13	30			90		
Oocystis			13				
Ophycitium		30					
Gonatozygon	26	60					
Rhizoclonium			90		26		90
Staurastrum	26	180	16	39	64		
Staurastrum punctulatum						23	
Staurastrum playfairi						68	
Staurastrum wildemonii		30					
Trochisia		360	13		27		13
Trochisia reticularis		30					
Ulothrix		90			23		13
Zygnemopsis	39	390	13	277	90	135	206
Cyanophyta							
Anabaena			16		23		
Chroococcus limneticus		60					13
Oscillatoria				13	23		
Phyrophyta							
Glenodineum		60	13		27		
Lanjutan tabel 2.							
Euglenophyta							
Euglena		30		39		113	26
Trachelomonas					64	113	39
Trachelomonas reticularis		30					
Phacus		180	64	13	126		13
Total jenis	18	29	16	19	26	12	12
Total individu/l	1109	4320	680	1084	1379	936	504

**Daftar Pustaka.**

- Anonymous, 1975. *Standard Method dorthe Examination of Water and Waste water*. 14 th .ed. APHA-AWWA-WCR,1193 pp
- Prescott, G.W. 1963. *The Freshwater Algae*, W.M. Brown Company Publisher, 347pp.
- Payne, A.L. 1986. *The Ecology of Tropical Lakes and River*. John Wiley and Sons. Chichester. New York. Toronto. Brisban and Singapore. 301.
- Scott A.M., G.W. Prescott. 1961. *Indonesian Desmid*. Hydrobiologia. XVII. Acta Hydrobiologica et Trostistologica. Dr.W. Junh. Den Haag. 123 pp.
- Sulastri and. D.I. Hartoto, 2000. Dstibution of Phytoplankton in Some Oxbow Lakes of Central Kalimantan. *Proceeding of the International Symposium on Tropical Peat Lands*, Bogor, Indonesia, 22 – 23 November, 2000. Hokkaido University and Indonsian Institute of Scinces, 397-411 p.