

KOMUNITAS FITOPLANKTON DI SUNGAI CITARUM HULU

Oleh:
Tjandra Chrismadha

Pendahuluan

Kualitas lingkungan dapat dilihat dari kondisi komunitas hayati yang tumbuh di lingkungan tersebut. Kualitas lingkungan yang ideal biasanya ditandai dengan tingkat keragaman jenis yang tinggi, serta sebaran populasi yang merata, karena masing-masing jenis memiliki kesempatan tumbuh yang sama pada kondisi yang seimbang. Kerusakan lingkungan, seperti pencemaran, merusak keseimbangan tersebut, dimana jenis-jenis yang sensitif punah, sementara yang lebih toleran tumbuh subur karena faktor kompetisi kebutuhan hidup menjadi berkurang. Karenanya pada kualitas lingkungan yang buruk, tingkat keragaman jenis dalam komunitas hayatinya relatif rendah, serta tingkat dominasi jenis toleran tinggi.

Sungai Citarum merupakan salah satu sungai di Jawa Barat yang menerima masukan limbah industri dan domestik cukup tinggi, terutama di daerah sekitar Kabupaten Bandung. Akibatnya diduga kualitas lingkungan perairan sungai tersebut rendah. Untuk mengevaluasi kondisi lingkungan perairan tersebut, pada penelitian ini dilakukan pengamatan komunitas fitoplankton yang tumbuh di sepanjang sungai tersebut di Kabupaten Bandung.

Metode

Sampel fitoplankton diambil di 6 stasiun, mulai dari stasiun 1 di arah hulu S. Citarum (Soreang), sampai stasiun 6 di daerah Cimahi, pada bulan Juli 1994. Sampel air diambil sebanyak 20 l, disaring dengan net plankton no 25 ke dalam botol 20 ml, dan diawetkan dengan larutan lugol 1%. Identifikasi jenis dan penghitungan kepadatannya dilakukan dibawah mikroskop.

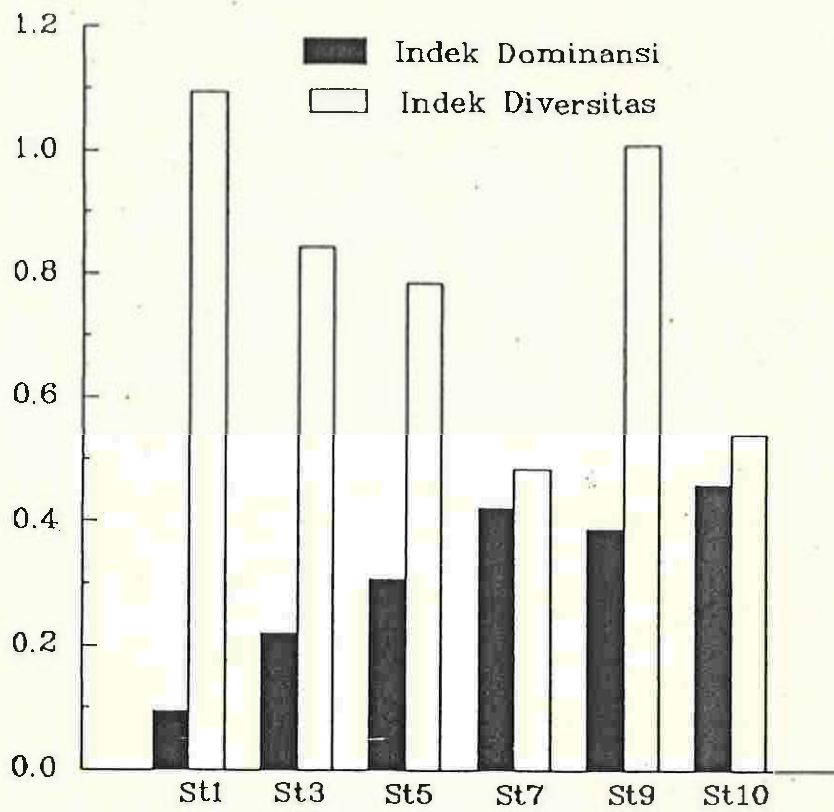
Hasil

Ditemukan 36 jenis fitoplankton di Sungai Citarum yang terdiri dari 5 kelas yaitu Cyanophyceae (5 jenis), Chlorophyceae (15 jenis), Euglenophyceae (1 jenis), Phaephyceae (1 jenis) dan Bacillariophyceae (12 jenis). Komposisi komunitas fitoplankton tersebut dapat dilihat pada tabel 5.

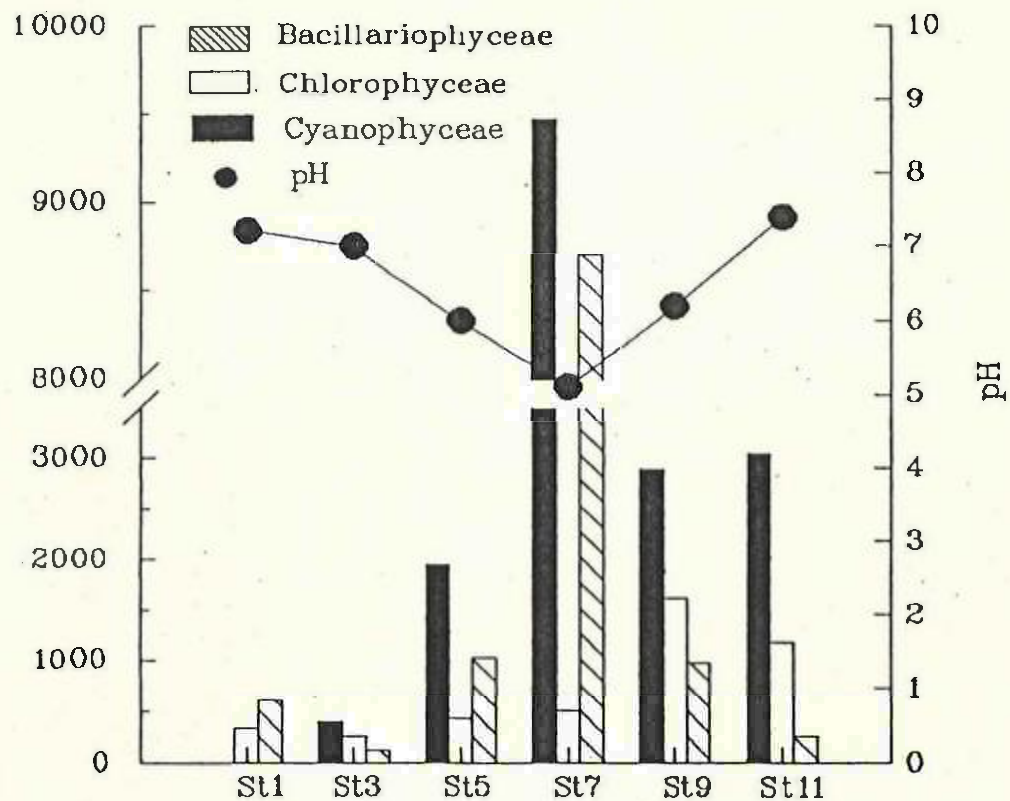
Penghitungan indeks keragaman jenis Shanon-Wiener memperlihatkan kecenderungan penurunan tingkat keragaman jenis dari hulu ke arah hilir sungai (Gambar 1). Gambar 2. memperlihatkan hubungan pH air sungai dengan kelimpahan jenis-jenis fitoplankton, terutama dari kelas Bacillariophyceae ($r^2 = 0,685$; $p < 0,05$)

TABEL 5 : KOMPOSISI KOMUNITAS FITOPLANKTON S. CITARUM

Jenis	St1	St3	St5	St7	St9	St11
Cyanophyceae						
Anabaenopsis				175	75	25
Lyngbia				600	325	
Microcystus	275	1850	8700	2200	2900	
Oscillatoria	125	100		150	25	
Spirulina					150	100
Chlorophyceae						
Ankistrodesmus	25					
Binuclearia	25					
Botriococcus		25	50		175	25
Chlamydomonas		25			125	
Chlorella	50		25	200		50
Chroococcus		25	150		225	175
Coelosphaerium			25			
Cylindrocapsa	25					
Desmidium	50		25			
Dictyosphaerium	100	25	100	25	950	850
Micractinium			25			
Scenedesmus	50		25		25	
Straurastrum				100		
Ulotrix		150		175	125	75
Euglenophyceae						
Euglena	25	50	50			150
Phaeophyceae						
Peridinium			100	100	75	150
Bacillariophyceae						
Achnantes	50	50	125	25	125	100
Amphora				25		
Caloneis				25		
Cocconeis	125					
Cyclotella			125	25	25	
Diatomella			25		25	
Fragillaria	75				75	
Gomphoneis	125	75	25	25		50
Gyrosigma	50					
Hantzchia	25			175		
Navicula	150		575	8400	700	25
Nitzschia			150		25	75



Gambar 2. Indeks keragaman dan indeks dominansi komunitas fitoplankton S. Citarum di Kabupaten Bandung



Gambar 1. Komposisi komunitas fitoplankton dan pH S. Citarum di Kabupaten Bandung

Penghitungan indeks dominasi menunjukkan kecenderungan dominasi satu atau dua jenis fitoplankton yang makin kuat sejalan dengan penurunan tingkat keragaman jenis tersebut. Hal ini menunjukkan adanya penurunan kualitas lingkungan perairan Sungai Citarum akibat masukan limbah industri dan limbah domestik disekitarnya. Peningkatan kepadatan total fitoplankton merupakan indikasi adanya peningkatan kesuburan perairan. Demikian juga tingkat dominasi jenis *Microcystis* sp. dan peningkatan kepadatan jenis-jenis Cyanophyceae lainnya yang relatif lebih besar dibandingkan jenis-jenis dari klas lainnya juga telah dilaporkan merupakan bukti adanya penyuburan perairan sungai.

Pengamatan komunitas fitoplankton ini menunjukkan kenaikan tingkat kesuburan air Sungai Citarum dari hulu ke hilir.