

**STRUKTUR KOMUNITAS PLANKTON DI PERAIRAN MANGROVE DAN
PERAIRAN TERBUKA DI KABUPATEN SINJAI, SULAWESI SELATAN**
*(The Structure of Plankton Community at Mangrove and Coastal Area
in Sinjai Regency, South of Sulawesi)**

Oleh/By :

Maryatul Qiptiyah¹, Halidah², dan/and M. Azis Rakhman¹

¹Balai Penelitian Kehutanan Makassar

Jl. P. Kemerdekaan Km. 16. Telp. (0411) 554049, Fax (0411) 554058 Makassar e-mail : bpkup@telkom.net

²Balai Penelitian Kehutanan Manado

Jl. Raya Molas, Kotak Pos 1202 Manado, Telp./Fax. (0431)859022

*) Diterima : 20 Maret 2007; Disetujui : 08 Pebruari 2008

ABSTRACT

Mangrove plays important roles in both coastal and terrestrial ecosystem. One of important roles of mangrove is a producer of nutrients by decomposing dead leaf, which enriched coastal water with essential nutrient to increase fisheries productivity. The research was conducted to study communities structure of plankton in mangrove waters and compare it with sea waters. Three water samples were collected from mangrove and sea respectively for identification. The results found 22 species of plankton in mangrove water and 12 species in sea water with abundance of 828-1,548 individu/litre at mangrove water and 882-972 individu/litre at sea water. Diversity indices of plankton on mangrove water were 2.402-2.633, and sea water were 1.527-1.839. The evenness indices of mangrove water were 0.831-0.859 and sea waters were 0.713-0.798. Dominance indices of plankton in mangrove water were 0.102-0.134 and sea water were 0.243-0.288.

Key words : Community structure, phytoplankton, mangrove

ABSTRAK

Mangrove memainkan peranan penting, baik pada ekosistem perairan maupun darat. Salah satu peranan mangrove adalah sebagai penghasil nutrisi dengan mekanisme dekomposisi guguran daun. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang struktur komunitas plankton di perairan mangrove dan perairan terbuka (non mangrove). Penelitian dilakukan dengan melakukan pengambilan sampel air pada ekosistem mangrove yang dibandingkan dengan perairan terbuka (non mangrove). Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan 22 jenis plankton di perairan mangrove dan 12 jenis di perairan terbuka dengan kelimpahan 828-1.548 individu/liter pada perairan mangrove dan 882-972 pada perairan terbuka. Indeks keanekaragaman plankton di perairan mangrove berkisar antara 2,402-2,633, sedangkan di perairan terbuka berkisar antara 1,527-1,839. Indeks perataan pada ekosistem mangrove berkisar antara 0,831-0,859 dan perairan terbuka berkisar antara 0,713-0,798. Indeks dominansi plankton di perairan mangrove berkisar antara 0,102-0,134, sedangkan di perairan terbuka berkisar antara 0,243-0,288.

Kata kunci : Struktur komunitas, phytoplankton, mangrove

I. PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove mempunyai nilai penting dalam aspek ekologis, ekonomis, dan sosial. Secara ekologis mangrove menjadi daerah asuhan (*nursery*), tempat berlindung, mencari makan (*feeding*), dan tempat memijah (*spawning*) beberapa jenis ikan, udang, kerang-kerangan, dan biota lainnya. Selain itu, ekosistem ini merupakan habitat alami beberapa jenis burung, mamalia, reptilia, insekta,

dan moluska serta merupakan sumber keanekaragaman hayati (*biodiversity*) dan gudang plasma nutfah (*genetic pool*) (Salim, 1991 dan Bengen, 2001).

Luas penyebaran mangrove terus mengalami penurunan dari 4,25 juta hektar pada tahun 1982 menjadi sekitar 3,24 juta hektar pada tahun 1987, dan tersisa seluas 2,50 juta hektar pada tahun 1993. Kecenderungan penurunan tersebut mengindikasikan bahwa terjadi degradasi hutan mangrove yang cukup nyata, yaitu

sekitar 200 ribu hektar/tahun. Hal tersebut disebabkan oleh kegiatan konversi menjadi lahan tambak, penebangan liar, dan sebagainya (Dahuri, 2002).

Kegiatan *silvofishery* adalah kegiatan yang dimaksudkan untuk konservasi dan memanfaatkan sumberdaya hutan mangrove serta perairannya (Fitzgerald, 1997). Kegiatan ini diharapkan dapat menjaga peran hutan mangrove yang sangat penting dan mencegah kerusakan hutan mangrove yang disebabkan karena konversi menjadi tambak. Kegiatan *silvofishery* harus didukung oleh produktivitas perairan yang tinggi. Salah satu parameter untuk mengetahui produktivitas perairan mangrove adalah dengan melihat struktur komunitasnya yang diwakili oleh kelimpahan dan keanekaragaman plankton. Plankton merupakan sumber pakan yang akan dimanfaatkan oleh nekton dan ikan peliharaan. Jika plankton tidak cukup berlimpah maka laju pertumbuhan plankton tidak akan dapat menyaingi pertumbuhan ikan peliharaan yang dapat berakibat ikan tidak dapat tumbuh secara baik. Oleh karena itu, dengan diperolehnya informasi tentang struktur komunitas plankton dapat diketahui pula kelayakan pemanfaatan ekologisnya untuk pemanfaatan budidaya perikanan.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang struktur komunitas plankton di perairan mangrove dan perairan terbuka (non mangrove) di sekitarnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kesuburan perairan mangrove dilihat dari sisi plankton yang terdapat di dalamnya.

II. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi

Pengambilan sampel dilaksanakan di dua lokasi yang berbeda, yaitu pertama perairan di kawasan mangrove, Kelurahan Samataring, Kecamatan Sinjai Timur dan kedua perairan terbuka di Kelurahan Pannaikang, Kecamatan Sinjai Timur pada

bulan Januari 2003. Secara geografis berdasarkan pembacaan pada alat *Global Positioning System* (GPS) di lapangan, lokasi penelitian terletak di antara 5°36'47"-5°119'50" LS dan antara 119°48'30"-120°10'00" BT.

B. Alat dan Bahan

Alat-alat yang diperlukan dalam penelitian ini adalah jaring plankton nomor 25, salinometer, pH meter, dan termometer. Bahan yang diperlukan meliputi botol sampel dengan volume 80 ml, formalin 4%, label, dan alat tulis.

C. Metode Penelitian

1. Parameter Biologi

Pada lokasi pengamatan ditentukan tiga stasiun pengamatan sejajar dengan garis pantai dengan jarak masing-masing 100 meter, dan pada masing-masing stasiun pengamatan dilakukan pengambilan sampel air.

Sampel air laut sebanyak 50 liter diambil dan disaring dengan jaring plankton ukuran 25, kemudian ditetesi dengan formalin 4% kurang lebih sebanyak empat tetes (0,2 ml). Sampel air yang terambil kemudian dianalisis di Laboratorium Ekologi dan Biosistematika Universitas Diponegoro, Semarang untuk identifikasi jenis dan menghitung jumlah individu tiap jenis. Untuk keperluan tersebut digunakan mikroskop dengan perbesaran 100 kali.

2. Parameter Fisika dan Kimia Perairan

Pengukuran parameter fisika dan kimia perairan dilakukan bersamaan dengan pengambilan sampel untuk penentuan produktivitas perairan. Pengukuran dilakukan secara *in situ* dan parameter yang diamati meliputi temperatur, pH, dan salinitas.

D. Analisis Data

Struktur Komunitas Plankton dibedakan atas :

1. Pencacahan terhadap individu plankton menggunakan mikroskop dengan rumus (Magurran, 1988):

$$\text{Jml total individu/liter} = \frac{O_i}{O_p} \times \frac{V_r}{V_o} \times \frac{1}{V_s} \times \frac{n}{p} \dots\dots(1)$$

Di mana :

- O_i = luas gelas penutup (mm²)
- O_p = luas satu bidang pandang (mm²)
- V_r = Volume sampel yang tersaring dalam botol (cc)
- V_o = Volume air yang disaring (liter)
- n = Jumlah plankton pada seluruh bidang pandang
- p = Jumlah bidang pandang

2. Indeks keanekaragaman jenis (H') plankton dihitung dengan rumus dari Shannon-Wiener (Odum, 1998) :

$$H' = - \sum_{i=1}^S (p_i)(\log p_i) \dots\dots\dots(2)$$

Di mana :

- H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener
- S = jumlah spesies
- p_i = n_i/N
- n_i = Jumlah individu jenis ke-i
- N = Jumlah total individu. Logaritma yang digunakan adalah log basis 10.

3. Untuk mengetahui indeks perataan jenis (*evenness index*) digunakan rumus sebagai berikut (Odum, 1998) :

$$E = \frac{H'}{\ln S} \dots\dots\dots(3)$$

Di mana :

- E = Indeks perataan; S = Jumlah jenis

4. Untuk mengetahui tingkat dominansi digunakan Indeks Dominasi Simpson dengan rumus sebagai berikut (Odum, 1998) :

$$D = \frac{1}{\sum (p_i)^2} = \frac{1}{\sum (n_i/N)^2} \dots\dots\dots(4)$$

Di mana :

- D = Indeks Dominasi
- n_i = Jumlah individu pada jenis ke-i
- N = Jumlah seluruh individu (Σn_i)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Umum dan Sifat Fisik Kimia Perairan

Lokasi pengambilan sampel adalah merupakan hutan mangrove hasil swadaya masyarakat. Jenis tanamannya adalah mangrove *Rhizophora mucronata* Lamk. Lokasi penelitian terletak di Kelurahan Samataring, Kecamatan Sinjai Timur, Kabupaten Sinjai, dengan luas 511,81 ha. Temperatur rata-rata di lokasi ini 3⁰C, salinitas rata-rata 32‰, dan pH rata-rata 5,9. Adapun pada non mangrove (perairan terbuka) merupakan kawasan tanpa naungan yang memiliki substrat berpasir dengan kecerahan sekitar 40 cm. Temperatur rata-rata di perairan ini 32⁰C, salinitas rata-rata 33‰, dan pH rata-rata 6,5 (Tabel 1).

ai, dengan luas 511,81 ha. Temperatur rata-rata di lokasi ini 3⁰C, salinitas rata-rata 32‰, dan pH rata-rata 5,9. Adapun pada non mangrove (perairan terbuka) merupakan kawasan tanpa naungan yang memiliki substrat berpasir dengan kecerahan sekitar 40 cm. Temperatur rata-rata di perairan ini 32⁰C, salinitas rata-rata 33‰, dan pH rata-rata 6,5 (Tabel 1).

Pada Tabel 1 nampak bahwa kondisi fisik kimia kedua jenis perairan yang diteliti tidak menunjukkan perbedaan angka yang menyolok atau dengan kata lain kondisi tersebut hampir sama. Meskipun demikian, pH di perairan mangrove berbeda dengan perairan terbuka, yaitu perairan mangrove bersifat lebih asam daripada perairan terbuka. Hal ini karena ka-

Tabel (Table) 1. Rata-rata pH, salinitas, dan temperatur perairan mangrove dan non mangrove di sekitar Sinjai, Sulawesi Selatan (*A average of pH, salinity and temperature of water in mangrove, and non mangrove areas in Sinjai, South Sulawesi*)

No.	Parameter (Parameter)	Kawasan mangrove (Mangrove areas)	Kawasan non mangrove (Non mangrove areas)
1.	pH (Acidity)	5,9	6,5
2.	Salinitas (Salinity)	32‰	33‰
3.	Temperatur (Temperature)	31 ⁰ C	32 ⁰ C

Sebagai gambaran kondisi lokasi penelitian, ditampilkan gambar kawasan yang bermangrove (Gambar 1) dan kawasan yang tidak bermangrove (Gambar 2).



Gambar (Figure) 1. Kawasan bermangrove (Mangrove areas)



Gambar (Figure) 2. Kawasan non mangrove (Non mangrove areas)

B. Parameter Biologi

1. Komposisi dan Kelimpahan Plankton

Dari hasil pengamatan diketahui bahwa pada perairan mangrove ditemukan plankton (baik fitoplankton maupun zooplankton) sebanyak 22 jenis dan di perairan terbuka (non mangrove) ditemukan 12 jenis. Jenis-jenis plankton yang ditemukan selengkapnya disajikan pada Lampiran 1.

Jenis fitoplankton yang mempunyai kelimpahan relatif tinggi ($\geq 5\%$) di perairan mangrove adalah *Navicula oblonga*, *Oscillatoria* sp., *Cylindrocystis* sp., *Nitzschia* sp.1., *Rhizosolenia* sp.2, *Gyrosigma* sp.1, *Peridinium* sp., *Nitzschia* sp.2, dan

Ceratium sp.2. Jenis zooplankton yang tergolong melimpah adalah *Cyclopsis* sp. Pada perairan terbuka, jenis fitoplankton yang mempunyai kelimpahan relatif tinggi adalah *Oscillatoria* sp., *Chrysophyta* unident, dan *Gyrosigma* sp.2. Jenis zooplankton yang melimpah adalah *Cyclopsis* sp., *Bosmia* sp., *Diaptomus* sp., *Canthocampus* sp., dan *Cypris* sp.

Kelimpahan fitoplankton dan zooplankton tersebut diduga tergantung pada ketersediaan nutrisi dan temperatur perairan. Nybakken (1992) mengatakan bahwa ada dua faktor yang dapat membatasi produktivitas fitoplankton yaitu cahaya dan zat-zat hara. Selain itu, aktivitas grazing dari zooplankton diduga juga mempengaruhi kelimpahan fitoplankton (Nybakken, 1992). Di perairan mangrove zat-zat hara akan disuplai oleh adanya guguran serasah dari mangrove tersebut. Kelimpahan plankton di perairan mangrove lebih tinggi yaitu berkisar antara 828-1.548 individu/liter, sedangkan di perairan terbuka berkisar antara 882-972 individu/liter. Nilai kelimpahan ini ternyata lebih besar dari kelimpahan fitoplankton yang terdapat di perairan mangrove Teluk Bintuni yakni rata-rata 1.432 individu/liter (Sediadi dan Wenno, 1995). Halidah *et al.* (2006) melaporkan bahwa guguran serasah dari *Rhizophora mucronata* di lokasi penelitian dapat mencapai 128,38 gram/m²/bulan atau 15,40 ton/ha/tahun. Hal ini dapat menunjukkan bahwa tingginya kelimpahan plankton di perairan mangrove dapat disebabkan karena adanya hara yang tersedia dari guguran serasah tegakan mangrove. Mann (1982) mengatakan bahwa untuk pertumbuhan fitoplankton dibutuhkan tidak kurang dari 18 mineral dan berbagai organik. Hal yang sama diungkapkan oleh Marsono *et al.* (1995) bahwa jumlah plankton yang ditemui di pantai Cilacap yang direhabilitasi cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya umur tanaman. Serasah-serasah ini kemudian diurai menjadi bahan anorganik. Oleh karena itu, kelimpahan plankton di perairan mangrove ini

relatif lebih tinggi. Selain itu, aktivitas *grazing* zooplankton di perairan mangrove yang rendah juga menyebabkan kelimpahan fitoplankton menjadi relatif lebih tinggi. Hal ini juga terlihat pada Lampiran 1 di mana populasi zooplankton lebih banyak di perairan terbuka daripada di perairan mangrove.

Jenis-jenis plankton yang mempunyai kelimpahan relatif tinggi merupakan jenis-jenis yang dapat memenuhi kebutuhan hidupnya lebih efisien daripada jenis lain dalam tingkat trofik yang sama. Hal ini berarti jenis-jenis tersebut mempunyai peranan yang penting bagi komunitas plankton di perairan tersebut.

Di perairan mangrove, kelimpahan jenis *Navicula oblonga* disebabkan karena jenis ini mempunyai kemampuan beradaptasi dengan berbagai habitat termasuk habitat yang kurang menguntungkan. Hal ini sesuai dengan Gell *et al.* (1999) yang menyatakan bahwa *Navicula* spp. dan *Asterionella* sp. memiliki kemampuan untuk hidup di tempat yang kurang menguntungkan.

2. Keanekaragaman, Perataan, dan Dominansi Jenis Plankton

Nilai indeks keanekaragaman jenis, indeks perataan, dan indeks dominansi jenis plankton di setiap titik *sampling* disajikan pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 nampak bahwa keanekaragaman jenis plankton di perairan mangrove lebih tinggi daripada di perairan ter-

buka. Hal ini berarti komunitas plankton di perairan mangrove lebih stabil daripada perairan terbuka. Perbedaan kestabilan komunitas ini juga ditunjukkan oleh adanya nilai indeks perataan dan indeks dominansinya. Di perairan mangrove indeks perataan jenisnya relatif lebih tinggi daripada perairan terbuka. Hal ini berarti bahwa kelimpahan pada setiap jenis hampir sama atau dengan kata lain jumlah individu relatif tersebar merata pada masing-masing jenis. Kestabilan komunitas plankton terkait dengan kestabilan habitat. Pada perairan mangrove gerakan ombak relatif tenang karena terhalang oleh akar-akar vegetasi sehingga sebagai biota pasif, plankton relatif lebih bisa berkembangbiak dengan baik.

Indeks dominansi menunjukkan bahwa di perairan mangrove relatif lebih rendah dibandingkan dengan perairan terbuka. Hal ini menunjukkan bahwa di perairan mangrove relatif tidak ada jenis yang mendominasi, dengan kata lain masing-masing jenis mempunyai peran yang sama pada komunitasnya.

IV. KESIMPULAN

Struktur komunitas plankton di perairan mangrove berbeda dengan perairan terbuka. Pada perairan mangrove ditemukan 22 jenis plankton dengan kelimpahan berkisar antara 828-1.548 individu/liter dengan indeks keanekaragaman jenis plankton (2,402-2,633). Pada perairan

Tabel (Table) 2. Nilai indeks keanekaragaman, indeks *eveness*, dan indeks dominansi jenis plankton pada titik *sampling* di sekitar Sinjai Sulawesi Selatan (*Diversity, eveness, and domination indices of plankton at each station in Sinjai, South Sulawesi*)

Parameter (<i>Parameter</i>)	Kawasan mangrove (<i>Mangrove areas</i>)			Kawasan non mangrove (<i>Non-mangrove areas</i>)		
	1	2	3	1	2	3
Kelimpahan (<i>Abundance</i>) (individu/liter)	1548	1440	828	918	972	882
Total spesies	18	22	18	10	12	8
Indeks keanekaragaman (<i>Shanon-Weiner index</i>)	2,483	2,633	2,402	1,839	1,772	1,527
Ln S	2,890	3,091	2,890	2,303	2,485	2,079
Indeks perataan (<i>Eveness index</i>)	0,859	0,852	0,831	0,798	0,713	0,734
Indeks dominansi Simpson (<i>Dominasi Simpson index</i>)	0,108	0,102	0,134	0,243	0,250	0,288

terbuka ditemukan 12 jenis dengan kelimpahan antara 882-972 individu/liter dengan indeks keanekaragaman (1,527-1,839). Jenis-jenis yang mempunyai kelimpahan tinggi pada perairan mangrove adalah *Navicula oblonga*, *Oscillatoria* sp., *Cylindrocystis* sp., *Nitzschia* sp.1, *Rhizosolenia* sp.2, *Gyrosigma* sp.1, *Peridinium* sp., *Nitzschia* sp.2, *Ceratium* sp.2, dan *Cyclopsis* sp., sedangkan jenis-jenis yang mempunyai kelimpahan tinggi untuk perairan terbuka adalah *Oscillatoria* sp., *Chrysophyta* unident, *Gyrosigma* sp.2, *Cyclopsis* sp., *Bosmia* sp., *Diaptomus* sp., *Canthocampus* sp., dan *Cypris* sp.

DAFTAR PUSTAKA

- Bengen, D. G. 2001. Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB. Bogor.
- Dahuri, R., J. Rais, P. Ginting, dan M. J. Sitepu. 2000. Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Fitzgerald, W. J. 1997. Silvofisheries : An Integrated Mangrove Forest And Aquaculture System. Aquaculture Asia, July-September, 1997.
- Gell, P. A., J. A. Sonneman, M. A. Reid, M. A. Illman, and A. J. Sincock. 1999. An Illustrated Key to Common Diatom Genera from Southern Australia. Cooperation Research Centre for Freshwater Ecology Identification Guide No. 26. Thurgoona. NSW.
- Halidah, C. Anwar, dan M. Qiptiyah. 2006. Produksi dan Laju Pelapukan Serasah, Morphoedapik, dan Salinitas Air Tanah Daratan pada Tiga Jenis Mangrove. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* III (4) : 367-377. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Magurran, A. 1988. Ecological Diversity and Measurement. Chapman and Hall. London.
- Mann, K.H. 1982. Ecology of Coastal Waters. The University of California Press. Berkeley. California.
- Marsono, D., E. R. Rahayu, dan Udiono. 1995. Peranan Rehabilitasi Mangrove terhadap Keanekaragaman Biota (Studi Kasus di Pantai Pematang). Prosiding Seminar V Ekosistem Mangrove. Jember, 3-6 Agustus 1994. Program MAB Indonesia-LIPI.
- Nybakken, J. W. 1992. Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Odum, E. P. 1998. Dasar-dasar Ekologi. Edisi Ketiga. Terjemahan T. Samingan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Salim, E. 1991. Pengelolaan Hutan Mangrove Berwawasan Lingkungan. Duta Rimba 135-136/XXII/1991. Jakarta.
- Sediadi, A. dan L. F. Wenno. 1995. Tingkat Kesuburan dan Kondisi Hidrologis Perairan Mangrove Teluk Bintuni, Irian Jaya. Prosiding Seminar V Ekosistem Mangrove. Jember, 3-6 Agustus 1994. Program MAB Indonesia-LIPI.

Lampiran (Appendix) 1. Daftar nama jenis plankton di area mangrove dan area non mangrove di sekitar Sinjai, Sulawesi Selatan (*List of plankton in mangrove areas and non mangrove areas in Sinjai, South Sulawesi*)

Jenis dan ordo (<i>Species and ordo</i>)	Kelimpahan jenis (<i>Species abundance</i>) (individu/liter)					
	Kawasan mangrove (<i>Mangrove areas</i>)			Kawasan non mangrove (<i>Non mangrove areas</i>)		
	1	2	3	1	2	3
Fitoplankton						
Chlorophyta						
1. Chlorophyta unident	0	54	18	36	72	36
Chrysophyta						
2. <i>Amphora ovalis</i>	18	54	0	0	0	0
3. <i>Anomoeoneis</i> sp.	18	0	18	0	0	0
4. Chrysophyta unident	0	18	18	0	0	0
5. <i>Coscinodiscus</i> sp.	0	0	0	0	18	0
6. <i>Cylindrocystis</i> sp.	216	216	216	36	18	0
7. <i>Diploneis eliptica</i>	90	0	18	18	18	0
8. <i>Gyrosigma</i> sp.1	90	18	0	0	36	0
9. <i>Gyrosigma</i> sp.2	0	18	0	54	18	54
10. <i>Navicula oblonga</i>	306	252	162	36	0	36
11. <i>Navicula</i> sp.1	72	54	0	0	36	0
12. <i>Nitzschia</i> sp.1	126	90	36	0	0	0
13. <i>Nitzschia</i> sp.2	36	90	0	0	0	0
14. <i>Phymatodosus</i> sp.	0	36	18	0	0	0
15. <i>Rhizosolenia</i> sp.1	36	0	18	0	18	0
16. <i>Rhizosolenia</i> sp.2	108	36	18	0	0	0
17. <i>Stephanodiscus</i> sp.	18	36	0	0	0	0
18. <i>Stephanomyxis palmeriana</i>	18	54	18	0	0	0
Cyanophyta						
19. <i>Anabaena</i> sp.	0	18	18	0	0	0
20. <i>Oscillatoria</i> sp.	234	252	90	414	360	360
Pyrrophyta						
21. <i>Ceratium</i> sp.1	0	36	0	0	0	0
22. <i>Ceratium</i> sp.2	0	18	54	0	18	0
23. <i>Peridinium</i> sp.	90	18	18	0	0	0
Zooplankton						
Entomostraca						
24. <i>Bosmina</i> sp.	0	0	18	90	0	18
25. <i>Canthocampus</i> sp.	18	36	18	72	0	0
26. <i>Cyclopsis</i> sp.	18	18		72	306	288
27. <i>Cypris</i> sp.	0	0	0	0	54	18
28. <i>Diaptomus</i> sp.	0	18	0	90	0	72
Rotatoria						
29. <i>Rattulus</i> sp.	36	0	0	0	0	0
Jumlah individu	1.548	1.440	828	918	972	882
Jumlah spesies	18	22	18	10	12	8