

KEBIASAAN MAKAN TIRAM MUTIARA *Pintada maxima* DI PERAIRAN TELUK SEKOTONG, LOMBOK

(Food Habits of Pearl Oyster *Pintada maxima* in the Gulf of Sekotong, Lombok)

Kasful Anwar¹, Mozes Toelihere², Ridwan Affandi³,
Norman Razieb Azwar⁴ dan Etty Riani³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebiasaan makan tiram mutiara *Pintada maxima*. Penelitian dilaksanakan dari bulan Juni 2003 sampai Februari 2004 di perairan Teluk Sekotong Propinsi Lombok. Pengambilan contoh fitoplankton di perairan dilakukan setiap 3 jam sekali selama 24 jam antara pukul 06.00 - 03.00 WIB. Pada setiap pengamatan diambil sebanyak 8 ekor tiram mutiara untuk sekali pengamatan. Untuk memperoleh gambaran kebiasaan makan tiram mutiara dilakukan analisis indeks pilihan. *Pintada maxima* memakan semua fitoplankton yang ada di lingkungannya. Tiram mutiara tidak melakukan seleksi terhadap jenis makanannya yang terdapat di alam, tetapi menyeleksi makanannya berdasarkan ukuran makanannya. Tiram mutiara menyukai makanan yang memiliki ukuran lebih kecil. Persentase jenis-jenis fitoplankton yang disukai tiram mutiara berturut-turut adalah kelas Bacillariophyceae, Dinophyceae, Ciliata, Chrisophyta, Cyanophyceae, Chlorophyceae dan moluska.

Kata kunci: kebiasaan makan, *Pintada maxima*, Teluk Sekotong

ABSTRACT

The objective of this research is to understand the food habits of the *Pintada maxima* in Gulf of Sekotong, Lombok. The research was conducted from June 2003 until February 2004. To examine the food habits of *Pintada maxima*, sampling of phytoplankton and *Pintada maxima* were conducted every three hours from 06.00 - 03.00 am, and sample of 8 of *Pintada maxima* were examine for their stomach content. The result showed that the *Pintada maxima* feed on of phytoplankton in the waters. The food habits of *Pintada maxima* consist Bacillariophyceae, Dinophyceae, Ciliata, Chrisophyta, Cyanophyceae, Chlorophyceae and mollusca. No feeding selection on the species of phytoplankton was found in *Pintada maxima* but on size of phytoplankton.

Keywords: food habits, *Pintada maxima*, Gulf of Sekotong.

PENDAHULUAN

Tiram mutiara merupakan salah satu komoditas perikanan yang menghasilkan butiran mutiara yang cukup penting sebagai penghasil devisa. Jenis tiram mutiara yang sangat potensial untuk dikembangkan adalah *Pintada maxima*, sebab produk mutiara yang dihasilkannya bernilai ekonomis tinggi dan merupakan salah satu komoditas ekspor di bidang perikanan. Indonesia merupakan negara beriklim tropis, sehingga pertumbuhan dan proses pelapisan muti-

ara dapat terjadi sepanjang tahun. Tiram yang dapat digunakan untuk memproduksi mutiara adalah tiram yang berukuran panjang cangkang 18 - 20 cm (Anwar, 2002).

Usaha budidaya tiram mutiara telah dilakukan di berbagai tempat, bahkan jika ditinjau dari potensi lahan yang tersedia, teknik budidaya yang ada dan system pemasarannya, budidaya tiram mutiara mempunyai keunggulan tersendiri. Walaupun budidaya tiram mutiara mempunyai berbagai keunggulan, namun sampai saat ini masih ditemukan kendala dalam mendapatkan benih tiram mutiara. Mengingat kelebihan yang dimiliki serta prospek pasar yang demikian cerah, perlu upaya untuk mengatasi masalah tersebut dengan jalan melakukan berbagai penelitian yang diarahkan pada peningkatan produksi benih tiram secara berkesinambungan.

¹ Mahasiswa Program Doktor, Program Studi Biologi Reproduksi, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.

² Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.

³ Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

⁴ Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.

Usaha pembenihan tiram mutiara sampai saat ini masih menghadapi kendala. Salah satu kendala yang dihadapi adalah rendahnya kelangsungan hidup larva tiram mutiara. Sehubungan dengan hal itu perlu dilakukan upaya-upaya untuk mendapatkan induk yang berkualitas yang dapat menghasilkan larva yang siap untuk memproduksi mutiara (usia produktif). Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah penyediaan induk tiram matang gonad melalui pemberian jenis pakan yang dapat memacu kecepatan pematangan gonadnya dan mampu meningkatkan kelangsungan hidup larva yang dihasilkan. Untuk memberikan pakan yang tepat perlu informasi mengenai kebiasaan makannya, oleh karena itu perlu dilakukan kajian kebiasaan makan tiram mutiara *Pinctada maxima*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dari bulan Juni 2003 sampai Februari 2004 di Laboratorium dan Rakit Apung Loka Budidaya Laut Lombok, di perairan Teluk Sekotong dan Laboratorium Dinas Perikanan Propinsi Lombok. Penelitian dilakukan dua tahap yaitu di laboratorium dan di lapangan.

Kegiatan di lapangan meliputi pengambilan contoh air, pengambilan fitoplankton dan pengambilan tiram mutiara yang digunakan untuk melihat fitoplankton yang ada di dalam lambung tiram sebanyak 8 ekor untuk setiap pengamatan. Tiram mutiara *Pinctada maxima* dibudidayakan dengan menggunakan rakit apung. Pengambilan contoh fitoplankton di perairan dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pengamatan ke 1, 2 dan 3 masing-masing selama 24 jam untuk setiap pengamatan. Pengamatan dimulai pada pukul 6 pagi sampai pukul 3 dinihari setiap 3 jam sekali. Contoh fitoplankton dan tiram mutiara diambil pada kedalaman 7 m dari perairan di sekitar keranjang pemeliharaan induk tiram mutiara. Fitoplankton dari perairan diambil dengan menggunakan tabung pengambil air contoh (*Kemmer Water Sampler*) sebanyak 40l yang disaring planktonet no. 25 dengan *mesh size* 0.05 mm. Contoh plankton yang tersaring dimasukkan ke dalam botol contoh dan diawetkan dengan formalin 4%. Penghitungan contoh fitoplankton menggunakan wadah *sadgewick rafter* sebanyak 1 ml volume air yang diperiksa dengan metode sapuan sedangkan fitoplankton diidentifikasi hingga genus.

Pengambilan contoh fitoplankton dilakukan berdasarkan tingkat pencahayaan yang mempengaruhi tiram dalam membuka dan menutup cangkang. Semakin dalam letak tiram di badan air semakin lebar cangkangnya terbuka. Pembedahan terhadap tiram mutiara dilakukan di laboratorium untuk mengambil organ pencernaan tiram, kemudian diawetkan dengan formalin 4%. Identifikasi dan analisis fitoplankton dilakukan di laboratorium Biomikro IPB. Fitoplankton dari perairan dan organ pencernaan tiram diidentifikasi di bawah mikroskop dengan panduan Yamaji (1970) dan Shiota (1966).

Untuk mengetahui struktur komunitas fitoplankton di perairan dilakukan analisis kelimpahan (Ingram dan Palmer, 1952), keanekaragaman, keseragaman dan dominasi (Krebs, 1989). Kelimpahan menurut Ingram dan Palmer (1952)

adalah
$$N = \frac{T}{L} \times \frac{P}{p} \times \frac{1}{W} \times \frac{V}{v}$$
. Adapun N adalah

banyaknya plankton per ml, T adalah luas penampang *Sedgewick Rafter* (50 x 20 mm²), L adalah luas lapang pandang, V adalah volume air contoh (30 ml), v adalah volume konsentrasi, W adalah volume air yang disaring, P adalah jumlah yang diamati, dan p adalah jumlah lapang pandang.

Indeks keanekaragaman menurut Krebs (1989) adalah $H' = \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$ dengan H' adalah

indeks keanekaragaman, $p_i = n_i/N$, n_i adalah banyaknya individu jenis ke- i , N adalah jumlah individu seluruh jenis, dan s adalah jumlah jenis. Indeks keanekaragaman dihitung dengan $H'_{maks} = \ln S$ sehingga $E = H'/H'_{maks}$ dan E adalah indeks keseragaman, H' adalah indeks keanekaragaman dan H'_{maks} adalah Indeks keanekaragaman maksimal. Indeks Dominasi dihitung dengan $D = \sum_{i=1}^s (n_i/N)^2$, D adalah indeks dominasi, n_i adalah jumlah individu jenis ke- i , N adalah jumlah individu seluruh jenis, dan s adalah jumlah jenis.

Untuk memperoleh gambaran mengenai kebiasaan makan tiram mutiara dilakukan pengamatan terhadap fitoplankton yang terdapat di perairan sekitar rakit tiram mutiara maupun di dalam saluran pencernaan tiram mutiara. Se-

lanjutnya, dilakukan analisis indeks pilihan (*Index of electivity*) fitoplankton sebagai makanan alami tiram (Effendie, 1979) melalui hubungan $IP_i = r_i - p_i / r_i + p_i$, IP_i adalah indeks pilihan organisme ke- i , r_i adalah persentase organisme ke- i yang dimakan, dan p_i adalah persentase organisme ke- i di perairan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton

Fitoplankton hasil identifikasi dan pencahahan contoh, yang diambil di perairan sekitar rakit tiram mutiara, terdiri dari 63 jenis dan tujuh kelas dari seluruh jenis fitoplankton; yaitu Bacillariophyceae, Dinophyceae, Ciliata, Chrysophyta, Cyanophyceae, Chlorophyceae dan Molusca. Untuk lebih jelasnya kelimpahan fitoplankton dan komposisinya di perairan disajikan pada Tabel 1.

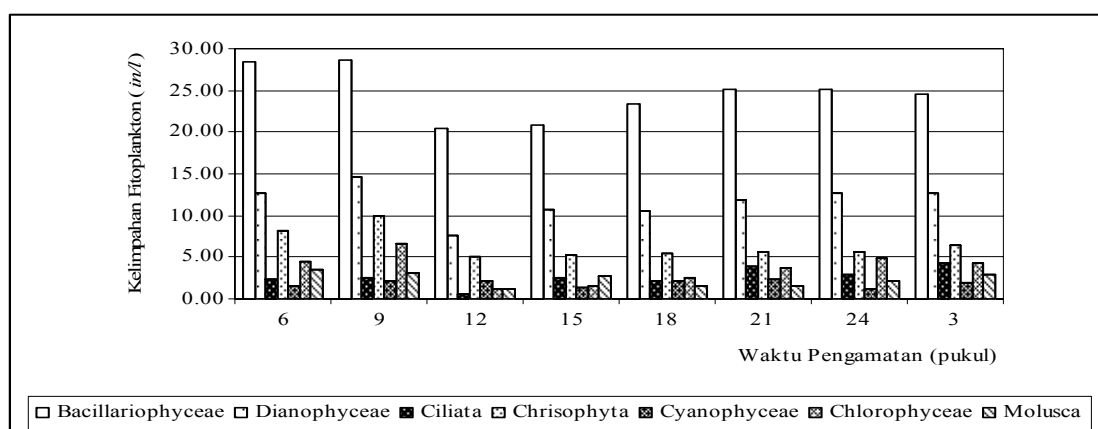
Tabel 1. Persentase Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Sekitar Rakit Tiram Mutiara Selama Pengamatan (*ind/l*).

Kelas fitoplankton	Waktu Pengamatan (Pukul)							
	6	9	12	15	18	21	24	3
Bacillariophyceae	28.40	28.66	20.43	20.77	23.29	25.16	25.14	24.51
Dianophyceae	12.75	14.63	7.58	10.66	10.45	11.97	12.69	12.73
Ciliata	2.28	2.63	0.54	2.59	2.22	3.93	2.96	4.30
Chrysophyta	8.19	9.85	5.14	5.31	5.47	5.70	5.62	6.41
Cyanophyceae	1.56	2.23	2.14	1.35	2.12	2.25	1.11	1.98
Chlorophyceae	4.53	6.70	1.12	1.61	2.53	3.77	4.90	4.38
Molusca	3.53	3.12	1.22	2.66	1.62	1.47	2.12	3.01

Dari Tabel 1 terlihat bahwa persentase rata-rata jenis fitoplankton dari kelas Bacillariophyceae di dalam air lebih banyak dibandingkan kelas lainnya. Keadaan ini juga didukung oleh intensitas kehadiran yang lebih tinggi pada masing-masing pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa kelas Bacillariophyceae paling dominan terhadap fitoplankton lainnya.

Kondisi tersebut di atas merupakan hal umum yang terjadi pada setiap pengamatan di perairan umum, seperti yang dikemukakan oleh Nybakken (1988) bahwa komposisi fitoplankton di laut didominasi oleh kelompok Bacillariophyceae dan Dinophyceae sedangkan kelompok Cyanophyceae jarang ditemukan. Kelimpahan kelas Bacillariophyceae tertinggi (31.71%) ditemukan pada pengamatan ketiga pukul 9 pagi, sedangkan terendah (19.10%) pada pengamatan ke tiga pukul 21 malam. Kelimpahan terendah pada kelas Ciliata dan Cyanophyceae (0.52%) terjadi pada pengamatan pertama pukul 12 siang dan pukul 24 malam. Rata-rata kelimpahan kelas fitoplankton yang ditemukan selama pengamatan disajikan pada Gambar 1.

Dari Gambar 1 terlihat bahwa rata-rata kelimpahan kelas fitoplankton di setiap pengamatan didominasi oleh kelas Bacillariophyceae. Hal ini didukung Odum (1971) yang mengatakan bahwa kelimpahan fitoplankton di laut biasanya didominasi oleh kelas Bacillariophyceae, namun demikian kelimpahan kelas Bacillariophyceae ini umumnya mengalami peningkatan sesuai dengan berkurangnya radiasi sinar matahari, tetapi kelimpahan Bacillariophyceae ini tetap lebih tinggi dari kelas fitoplankton lainnya.



Gambar 1. Rata-rata Kelimpahan Kelas Fitoplankton di Perairan Sekitar Rakit Apung Tiram Mutiara pada Setiap Pengamatan.

Kualitas Lingkungan Perairan

Hasil pengamatan kualitas air memperlihatkan bahwa keadaan perairan selama pengamatan cukup mendukung kehidupan fitoplankton maupun tiram. Nilai rata-rata parameter kualitas perairan selama 24 jam pengamatan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Parameter Kualitas Perairan Selama 24 jam Pengamatan.

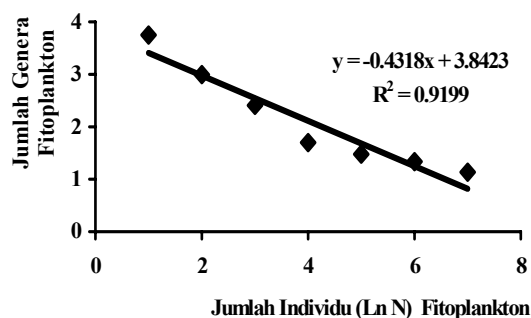
Parameter	Waktu Pengamatan (pukul)							
	6	9	12	15	18	21	24	3
Fisika:								
Kec.Arus (cm/dt)	13	15	14.5	13	14	13.5	15	13.5
Suhu (°C)	29	30	29.5	29.5	30	30	29.5	30.5
Kekeruhan (mg/l)	0.65	0.55	0.65	0.7	0.55	0.7	0.55	0.6
Kimia:								
Salinitas (‰)	33	34	33.5	33.5	34	33	33.5	33.5
PH	7.0	7.5	7.0	7.3	7.5	7.0	7.0	7.5
Nitrat (mg/l)	0.45	0.50	0.60	0.55	0.60	0.55	0.50	0.50
Oksigen terlarut (mg/l)	6.0	6.0	5.5	6.0	5.5	6.0	6.0	5.5
Kand. organik (mg/l)	0.10	0.07	0.15	0.10	0.10	0.15	0.15	0.05
Orthophospat (mg/l)	0.09	0.20	0.19	0.15	0.20	0.09	0.17	0.15
Ammonia (mg/l)	1.01	0.90	1.12	0.90	1.05	1.05	0.95	0.80

Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominasi (D) Genus Fitoplankton

Nilai indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominasi merupakan indeks yang digunakan untuk menilai kestabilan suatu perairan. Indeks keanekaragaman akan berlaku apabila jumlah genus/genera berbanding lurus dengan jumlah individu di dalam komunitas tersebut. Hubungan tersebut cenderung linear dengan koefisien korelasi yang positif. Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang linear antara jumlah marga fitoplankton dengan jumlah individu ($Ln N$) dengan koefisien korelasi 0.8 - 0.9 (Gambar 2).

Gambar 2 memperlihatkan hubungan linear yang erat antara jumlah individu dan jumlah genera fitoplankton. Semakin banyak jumlah individu semakin berkurang jumlah genera fitoplankton dalam komunitas tersebut ($R^2 = 0.92$).

Indeks keanekaragaman selama pengamatan antara 1.168 - 1.566 (Tabel 3). Nilai ini menunjukkan bahwa komunitas fitoplankton memiliki keanekaragaman yang rendah. Namun demikian indeks keanekaragaman ini mengalami fluktuasi berdasarkan waktu pengamatan.



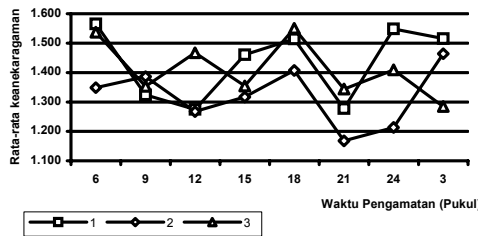
Gambar 2. Hubungan antara Jumlah Individu ($Ln N$) dengan Jumlah Genera Fitoplankton selama Pengamatan.

Tabel 3. Indeks Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominasi (D) Fitoplankton di Perairan

Pengamatan	Indeks	Waktu Pengamatan (Pukul)							
		6	9	12	15	18	21	24	3
1	H'	1.566	1.324	1.275	1.461	1.514	1.277	1.549	1.515
	E	0.452	0.422	0.371	0.480	0.490	0.413	0.487	0.430
	D	0.036	0.036	0.028	0.032	0.041	0.033	0.042	0.038
2	H'	1.349	1.386	1.268	1.317	1.407	1.168	1.213	1.464
	E	0.386	0.436	0.376	0.404	0.432	0.384	0.398	0.455
	D	0.030	0.042	0.034	0.038	0.038	0.048	0.048	0.040
3	H'	1.537	1.354	1.467	1.354	1.551	1.344	1.409	1.285
	E	0.466	0.411	0.420	0.398	0.502	0.399	0.449	0.399
	D	0.036	0.036	0.028	0.032	0.041	0.033	0.042	0.038

Fluktuasi indeks keanekaragaman diduga berkaitan dengan kondisi lingkungan. Indeks keanekaragaman menurun berdasarkan waktu pengamatan (pengamatan pertama, kedua dan ketiga). Berdasarkan kedalaman perairan pengambilan plankton secara horisontal dari pantai ke arah laut dilaksanakan pada kedalaman 7 m, indeks keanekaragamannya juga menurun (Gambar 3). Faktor lingkungan yang berperan dalam hal ini adalah arus (Tabel 2). Pada pengamatan ini kecepatan arus berkisar antara 13-15 cm/detik, yang masih dalam kisaran optimal. Karena kecepatan arus rendah, maka pergerakan fitoplankton menjadi lambat, sebaliknya arus dengan kecepatan yang lebih tinggi mengakibatkan pergerakan fitoplankton lebih cepat dan cenderung menyebar sehingga indeks keanekaragaman menjadi rendah. Indeks keanekaragaman berdasarkan pengambilan plankton secara

ra horizontal cenderung menurun intensitasnya dengan waktu pengamatan yang berbeda. Hal ini diduga ada kaitannya dengan intensitas cahaya matahari yang berbeda pada waktu pengamatan 1 (pertama), 2 (kedua) dan 3 (ketiga).



Gambar 3. Distribusi Horizontal Keaneekaragaman Genus Fitoplankton selama Pengamatan

Indeks keseragaman fitoplankton memiliki nilai antara 0.41 - 0.94. Pengamatan pertama, kedua dan ketiga menunjukkan nilai indeks keseragaman antara 0.37 – 0.51 (Tabel 3). Indeks ini memperlihatkan bahwa tiap jenis dalam komunitas tersebut dapat dikatakan sama. Namun pada pengamatan ketiga, indeks keseragaman paling tinggi diperoleh pada pukul 18:00 (0.52) dan terendah pada pukul 12:00 (0.37). Hal ini berarti bahwa tiap jenis cenderung tidak sama dan terdapat kecenderungan adanya dominasi oleh suatu jenis fitoplankton.

Indeks dominansi selama pengamatan berbanding terbalik dengan indeks keseragaman. Indeks dominansi ini memperkuat dugaan kondisi komunitas fitoplankton. Pada pengamatan 1 (pertama) dan 2 (kedua) tidak didapatkan adanya dominansi oleh jenis fitoplankton tertentu dengan nilai indeks dominansi antara 0.03-0.05. Pada pengamatan ketiga, indeks dominansi berkisar antara 0.03-0.04, yang berarti dalam komunitas tersebut terdapat jenis fitoplankton yang mendominasi. Indeks dominansi ini juga berkaitan dengan kondisi lingkungan. Adanya dominansi jenis fitoplankton berkaitan dengan kekeruhan dan bahan organik yang tinggi. Dengan demikian, kekeruhan dan bahan organik merupakan indikator banyaknya jenis fitoplankton yang cocok untuk suatu jenis plankton tertentu.

Fitoplankton Di Dalam Saluran Pencernaan

Hasil pengamatan terhadap fitoplankton di dalam saluran pencernaan tiram mutiara mem-

perlihatkan sebanyak 43 jenis dan sebagian besar adalah kelas Bacillariophyceae, jenis-jenis fitoplankton lainnya termasuk dalam kelas Dinophyceae, Ciliata, Chrisophyta, Cyanophyceae, Chlorophyceae dan Moluska. Jenis-jenis fitoplankton yang terdapat dalam saluran pencernaan tiram disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Jenis-jenis Fitoplankton dan Moluska yang Terdapat dalam Lambung Tiram Mutiara *Pinctada maxima*

Bacillariophyceae	Dinophyceae	Ciliata	Chlorophyceae
<i>Amphipora sp</i>	<i>Amphisolenia</i>	<i>Favella sp</i>	<i>Chlorella</i>
<i>Amphora sp</i>	<i>Ceratium</i>	<i>Paravefella sp</i>	<i>Chrococcus</i>
<i>Biddulphia</i>	<i>Diplopsalis</i>		<i>Closterium</i>
<i>Ceratium</i>	<i>Dynophysis</i>	<i>Chrisophyta</i>	<i>Staurastrum</i>
<i>Chaetoceros</i>	<i>Goniodoma</i>	<i>Dictyocha</i>	
<i>Coconeis sp</i>	<i>Noctiluca</i>	<i>Distephanus</i>	<i>Molusca</i>
<i>Compylosira sp</i>	<i>Ornithocercus</i>	<i>Egg sp</i>	<i>Nauplius</i>
<i>Coscinodiscus sp</i>	<i>Peridinium</i>	<i>Eutintinus sp</i>	<i>Larva bivalvia</i>
<i>Diploneis sp</i>	<i>Phalacroma</i>	<i>Prorodon</i>	
<i>Dynophysis</i>	<i>Podolampas</i>		
<i>Ethmodiscus</i>	<i>Prorocentrum</i>		
<i>Eucampia</i>	<i>Protoferidium</i>	<i>Cyanophyceae</i>	
<i>Fragillaria</i>	<i>Pyrocystis</i>	<i>Nostoc</i>	
<i>Grammaphora</i>	<i>Pyrodinium</i>	<i>Spirulina</i>	

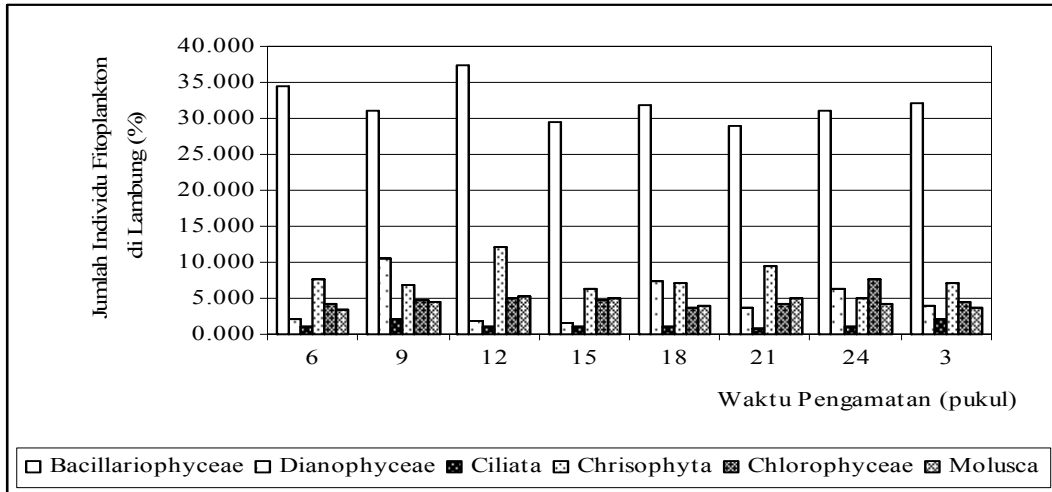
Komposisi kelas fitoplankton pada setiap pengamatan memiliki nilai presentasi yang berbeda (Gambar 4). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kelas Bacillariophyceae merupakan kelompok terbesar yang ditemukan dalam saluran pencernaan tiram mutiara. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ukeles (1969) yang melaporkan bahwa 88.88 % makanan oyster adalah diatom (Bacillariophyceae). Bahkan selanjutnya, Ukeles (1969) menyimpulkan bahwa isi lambung makanan organisme *filter feeder* seperti *Oyster* sekitar 95% nya adalah diatom (Bacillariophyceae).

Persentase Fitoplankton di Perairan dan di dalam Lambung

Hubungan fitoplankton di perairan dengan di dalam lambung saluran pencernaan tiram mutiara selama 24 jam disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 5. Tabel tersebut menunjukkan bahwa pada pukul 12 siang, Bacillariophyceae di perairan dan di dalam saluran pencernaan mempunyai nilai persentase yang berbeda. Per-

sentase di perairan pada pukul 12 adalah sangat kecil dibandingkan dengan waktu pengamatan yang lain, sedangkan untuk nilai persentase di dalam lambung saluran pencernaan justru paling tinggi. Hal ini diduga ada kaitannya dengan intensitas cahaya matahari di perairan pada pukul 12 (tertinggi) dan semakin lemah menjelang sore hari. Rendahnya persentase fitoplankton di perairan disebabkan oleh intensitas cahaya matahari, fitoplankton cenderung melau-

kukan distribusi vertikal untuk menghindari besarnya intensitas cahaya. Di lain pihak, Bacillariophyceae yang ditemukan di dalam saluran pencernaan tiram semakin tinggi persentasenya, hal ini diduga karena tiram terus menerus mengambil fitoplankton dari lingkungannya padahal untuk mencerna fitoplankton diperlukan waktu yang cukup lama karena ada dinding selnya sehingga makin terjadi penumpukan fitoplankton dalam alat pencernaan.



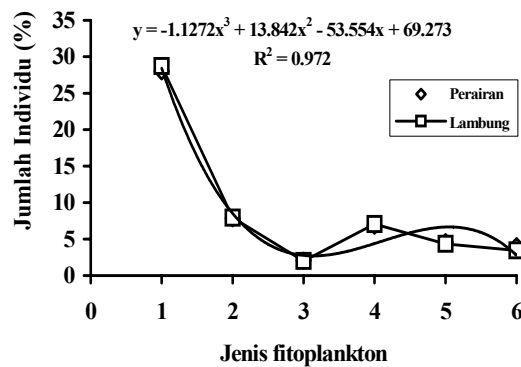
Gambar 4. Persentase Jumlah Individu di dalam Lambung Tiram Mutiara selama Pengamatan.

Tabel 5. Persentase (%) Rata-rata Fitoplankton dalam Lambung Tiram Mutiara *Pinctada maxima* selama Pengamatan.

Kelas Fitoplankton	Waktu Pengamatan (Pukul)							
	6	9	12	15	18	21	24	3
Bacillariophyceae	34.268	30.886	37.191	29.378	31.703	28.987	31.103	32.040
Dianophyceae	2.208	10.526	1.887	1.750	7.546	3.787	6.474	4.012
Ciliata	1.299	2.155	1.138	1.149	1.176	0.844	1.235	2.165
Chrisophyta	7.636	7.028	12.115	6.516	7.152	9.657	5.085	7.279
Chlorophyceae	4.372	4.907	5.166	4.748	3.669	4.204	7.684	4.700
Molusca	3.636	4.468	5.374	5.220	4.107	5.042	4.198	3.727

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelas Bacillariophyceae merupakan fitoplankton yang mendominasi komunitas fitoplankton di perairan maupun di dalam lambung tiram mutiara, sedangkan kelas Dianophyceae, Ciliata, Chrisophyta, Cyanophyceae, Chlorophyceae dan Moluska memiliki nilai rata-rata lebih rendah selama pengamatan. Kondisi yang sejalan ini menunjukkan hubungan keamatan yang cukup tinggi dengan koefisien determinasi sebesar 0.97. Hubungan keamatan fitoplankton di per-

airan dan di dalam lambung saluran pencernaan tiram mutiara disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Hubungan Persentase Jumlah Individu Fitoplankton di Perairan dan di Lambung Tiram.

Kebiasaan Makan

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa tiram mutiara memakan semua fitoplankton

yang ada di lingkungannya atau dengan kata lain makanan tiram mutiara tergantung pada intensitas fitoplankton yang ditemukan di lingkungannya, tetapi tiram juga mengadakan seleksi lebih ke arah ukuran fitoplankton. Kondisi ini menunjukkan bahwa tiram mutiara tidak melakukan seleksi terhadap jenis makanannya yang terdapat di alam. Namun demikian di alam tubuh tiram itu sendiri terdapat organ tertentu yang berfungsi untuk menyeleksi makanannya terlebih dahulu, sesuai dengan kebutuhannya. Salah satu jenis seleksi yang dilakukan tiram mutiara sebagai organisme yang menyaring makanannya (*filter feeder mechanism*) adalah berdasarkan ukuran makanannya. Semakin besar ukuran makanannya semakin besar pula kemungkinan makanan tersebut ditolak atau dikeluarkan oleh tiram, sehingga tiram lebih menyukai makanan yang memiliki ukuran lebih kecil.

Tabel 6. Indeks Pilihan Fitoplankton sebagai Makanan Alami Tiram Mutiara *Pinctada maxima*

Kelas fitoplankton	Waktu pengamatan (Pukul)							
	6	9	12	15	18	21	24	3
Pengamatan I								
Bacillariophyceae	55.248	-61.640	51.834	73.351	63.965	55.591	50.390	52.504
Dianophyceae	-6.034	-	-1.000	-	-13.022	16.492	-8.073	-17.154
Ciliata	-	-3.525	-	-	-1.822	-2.056	-	-
Chrysophyta	-17.584	11.622	21.428	-4.552	-5.753	-13.572	-9.957	12.402
Chlorophyceae	-6.200	8.818	7.316	-	-1.580	3.507	17.747	-8.985
Molusca	-3.574	-	-	-	1.338	-	2.795	-0.979
Pengamatan II								
Bacillariophyceae	60.061	62.158	58.830	62.920	56.913	58.000	54.235	56.967
Dianophyceae	10.321	17.671	8.869	8.064	19.576	9.121	21.562	9.558
Ciliata	-	-	-	0.806	-	-	-	5.250
Chrysophyta	9.825	4.671	15.028	9.424	5.515	13.763	5.923	5.983
Chlorophyceae	6.413	5.912	4.160	2.830	7.854	3.750	10.821	3.975
Molusca	5.032	4.263	9.022	5.874	7.147	5.552	-	5.117
Pengamatan III								
Bacillariophyceae	47.992	51.297	60.531	48.610	45.401	46.263	48.009	54.289
Ciliata	1.874	3.731	1.149	2.240	-	1.502	1.443	1.423
Chrysophyta	16.878	18.543	15.302	16.750	22.610	18.567	17.611	14.917
Chlorophyceae	8.609	10.893	6.754	8.869	10.222	6.329	6.173	7.093
Molusca	7.551	6.937	6.754	8.869	9.680	8.221	8.015	7.093

Tabel 6 menunjukkan bahwa kehadiran kelas fitoplankton yang ditemukan di perairan saat penelitian tidak selalu ada di dalam lam-

bung pencernaan tiram mutiara, demikian juga sebaliknya. Bahkan kadang-kadang terdapat fitoplankton dalam jumlah besar di perairan tetapi hanya sedikit atau sama sekali tidak ditemukan di dalam lambung saluran pencernaan tiram. Hal ini menunjukkan adanya seleksi tiram terhadap makanannya. Jenis seleksi lain yang dilakukan oleh tiram kemungkinan juga berasal dari kondisi tiram tersebut (faktor internal). Kondisi yang dimaksud adalah tahap perkembangan tiram dalam siklus hidupnya.

KESIMPULAN

Kondisi perairan di sekitar rakit budidaya tiram mutiara cukup mendukung kehidupan fitoplankton maupun tiram itu sendiri. Tiram mutiara memakan semua fitoplankton yang ada di lingkungannya. Tiram mutiara tidak melakukan seleksi terhadap jenis makanannya yang terdapat di alam, tetapi menyeleksi makanannya berdasarkan ukuran makanannya. Tiram mutiara menyukai makanan yang memiliki ukuran lebih kecil.

PUSTAKA

- Anwar, K. 2002. **Pengaruh Jumlah Inti Mutiara Blister terhadap Pertumbuhan dan Ketebalan Lapisan Mutiara *Pteria penguin* (Bivalvia: Ptereriidae)**. Tesis Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Effendie, I. 1979. **Metode Biologi Perikanan**. Yayasan Dewi Sri, Bogor.
- Ingram, W. M. and C. Palmer. 1952. **Simplified procedures for collecting, examining and recording plankton in water**. Journal American water work association, 44(7): 617-629.
- Krebs, J. C. 1989. **Ecology of the experimental analysis of distribution and abundance**. Second edition. Harper and Row Publ. London.
- Nybakken, J. W. 1988. **Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis**. Gramedia, Jakarta.
- Odum, E. P. 1971. **Fundamentals of Ecology**. Ed. 3. WB. Saunders Co., Philadelphia.
- Shirota, A. 1966. **The Plankton of South Vietnam**. Overseas Technical Cooperation Agency. Japan.
- Ukles, R. 1962. **Shellfish Oyster**. Proceedings of the Conference on Artificial Propagations of Commercially Valuable. College of Marine Studies, University of Delaware, New York, USA.
- Yamaji, I. E. 1966. **Illustration of the Marine Plankton of Japan**. Hoikusha Publishing Co. Ltd. Osaka, Japan.