

## KEBIASAAN MAKANAN IKAN LEMURU (*Sardinella lemuru*) DI PERAIRAN MUNCAR, BANYUWANGI

### [Food Habits of Threadfin Bream, *Sardinella lemuru* in Muncar, Banyuwangi]

Septalina Pradini<sup>1</sup>, M. F. Rahardjo<sup>2</sup> dan R. Kaswadji<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumnus Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB

<sup>2</sup>Fak. Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB

#### ABSTRACT

300 of threadfin bream were caught from three groups. The threadfin bream is a phytoplankton feeder, particularly on Bacillariophyceae. The main food is change and depend on the size of the groups.

**Key words:** Threadfin bream, food, Muncar.

#### ABSTRAK

Jumlah ikan yang tertangkap sebanyak 300 ekor yang terdiri atas tiga kelompok, yaitu protolan, lemuru dan lemuru kering. Ikan lemuru termasuk kelompok pemakan fitoplankton terutama Bacillariophyceae. Jenis makanan utama berubah dengan perubahan kelompok ukuran.

**Kata kunci:** Ikan lemuru, makanan, Muncar.

#### PENDAHULUAN

Ikan lemuru merupakan sumberdaya ikan pelagis yang mempunyai nilai ekonomis penting. Ikan lemuru yang tertangkap di perairan Indonesia terdiri atas beberapa jenis (Burhanuddin *et al.*, 1984), yakni *Sardinella longiceps*, *S. aurita*, *S. leiogaster*, *S. sirm*, dan *S. clupeioides*. Di antara kelima jenis ikan lemuru tersebut yang terpenting ialah *S. longiceps* yang terkonsentrasi di Selat Bali, suatu perairan yang relatif sempit. Ikan lemuru juga tertangkap di luar perairan Selat Bali, misalnya di Selat Madura dan Selat Sunda (Teluk Jakarta), tetapi hasilnya tidak begitu banyak.

Ikan lemuru biasa mendiami daerah yang mengalami proses penaikan massa air sehingga dapat mencapai biomassa yang tinggi. Oleh karena itu perubahan lingkungan perairan mempunyai kontribusi yang besar terhadap kelangsungan hidupnya (Burhanuddin *et al.*, 1984). Fluktuasi populasi pada suatu daerah perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya reproduksi, migrasi, dan sejumlah faktor lingkungan seperti suhu, salinitas, makanan dan lain-lain.

Ikan lemuru dewasa dan ikan kecil beruaya ke arah pantai untuk mencari makanan yang terdapat dalam jumlah besar pada akhir musim barat laut. Meskipun

belum dapat dikatakan pasti, ternyata ada hubungan antara daerah pemusatan ikan lemuru di Selat Bali dengan daerah dimana terdapat zooplankton dalam jumlah yang besar (Subani dan Sudradjat, 1973). Berdasarkan penelitian mereka, kelimpahan zooplankton di Selat Bali lebih besar daripada di perairan selatan Jawa.

Hasil pemeriksaan isi perut menunjukkan bahwa ikan lemuru tergolong ikan pemakan plankton. Makanannya dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu zooplankton dan fitoplankton. Zooplankton menduduki persentase tertinggi yang berkisar antara 90,52 - 95,45%, persentase fitoplankton hanya berkisar antara 4,46 - 9,48%. Namun Dhulked (1962) menyatakan bahwa *S. longiceps* dewasa adalah pemakan fitoplankton dan diduga bahwa ada perubahan pola kebiasaan makanan setelah ikan menjadi besar.

Dari beberapa pernyataan tersebut tampaknya ada perbedaan observasi. Untuk itu diperlukan sebuah penelitian untuk memperjelas mengenai kebiasaan makan ikan lemuru dalam hubungannya dengan ketersediaan plankton sebagai pakan alami di perairan Muncar.

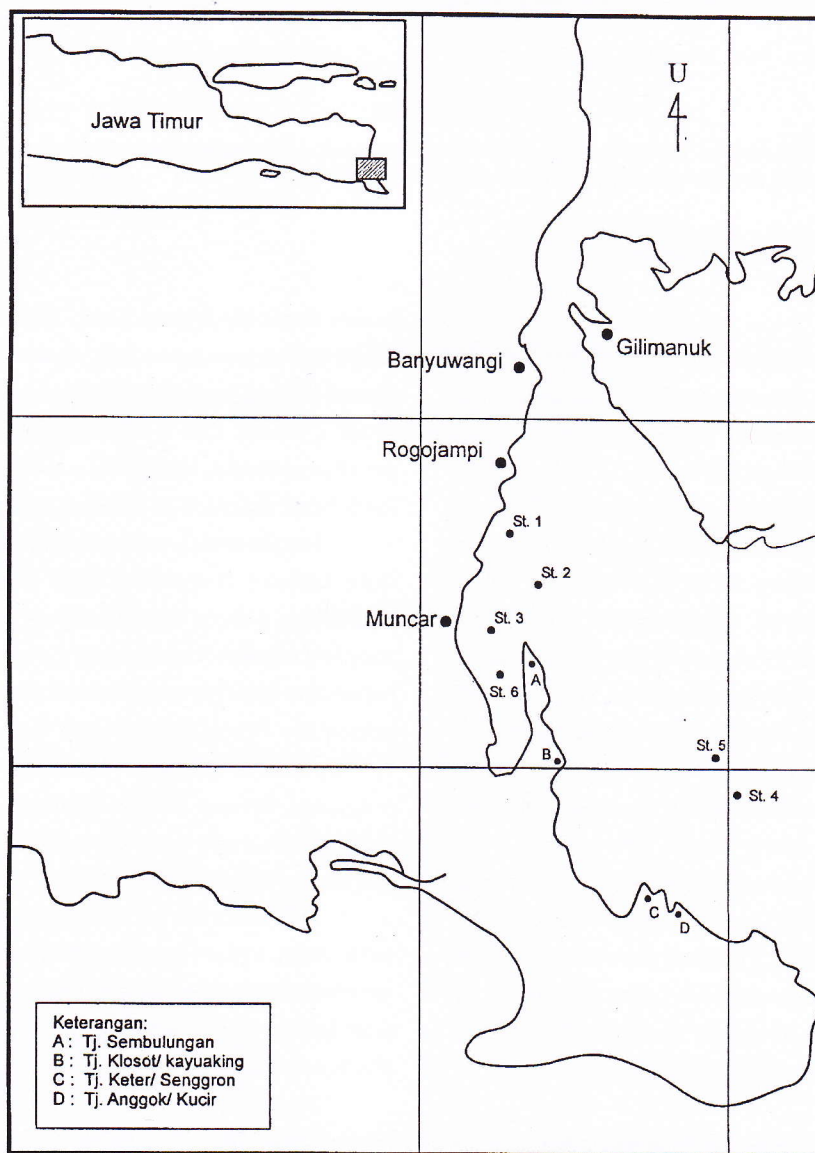
Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi komposisi dan jenis makanan ikan lemuru serta komposisi dan jenis makanan alami (plankton) di perairan Muncar dan sekitarnya.

## BAHAN DAN METODA

### Pengambilan contoh

Perairan Muncar terletak di Selat Bali bagian Selatan. Perairan Selat Bali terletak antara pulau Jawa dan Pulau Bali. Di sebelah Utara dibatasi oleh Laut Bali dan Selatan dibatasi oleh Samudera Hindia (Gambar 1). Perairan ini berbentuk corong dengan lebar bagian sebelah utara kurang lebih 2,5 km dan bagian selatan kurang lebih 55 km dan luas perairan kurang lebih 2.500 km<sup>2</sup> (Ritterbush, 1975)

Pengambilan contoh dilakukan dari bulan Agustus sampai September 1998 di perairan Muncar. Pengambilan contoh disesuaikan dengan jam kerja dan kebiasaan para nelayan Muncar yang melaut setiap hari kecuali pada saat bulan purnama, libur tiga hari. Nelayan Muncar melaut di sekitar Teluk Pangpang, Tanjung Sembulungan sampai ke Rogojampi (untuk perahu kecil), dan sampai ke Selat Bali bagian Selatan dan pantai Benoa (untuk perahu seleret). Titik pengambilan contoh diambil sebanyak enam titik (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi pengambilan contoh di perairan Muncar.



Alat tangkap yang digunakan ialah jaring insang berukuran mata jaring 1,25 inci yang dibawa oleh perahu kecil (8 m x 1,5 m x 1 m) di stasiun 1, 2, 3, dan 6 (perairan dekat pantai). Pada stasiun 4 dan 5 digunakan *purse-seine* dengan ukuran mata jaring 0,25 inci yang dibawa oleh perahu seleret (15 m x 2,5 m x 2 m). Ikan yang tertangkap diambil 50 ekor secara acak dan diawetkan dengan es. Setelah mendarat langsung dilakukan pengukuran panjang dan penimbangan bobotnya, dan selanjutnya dibedah untuk diambil saluran pencernaannya, yang kemudian dianalisis di laboratorium.

Pengambilan plankton contoh di perairan dilakukan bersamaan dengan pengambilan ikan contoh, yaitu sesaat setelah menurunkan jaring; dengan menggunakan jala plankton berukuran mata jaring 0,45 µm, dan diameter bukaan mulut jala 40 cm. Plankton contoh disaring dari air laut secara vertikal dari kedalaman 20 meter sampai ke permukaan air dengan volume berkisar 1043 - 2541 liter. Air yang tersaring dimasukkan ke dalam botol contoh dan diberi larutan formalin 4%, selanjutnya disimpan untuk dianalisis di laboratorium.

#### Analisis laboratorium

Di laboratorium saluran pencernaan makanan diukur panjangnya dari oesofagus sampai ke anus. Panjang saluran pencernaan ini dibandingkan dengan panjang total ikan. Bagian usus dikeluarkan isinya, diencerkan dengan akuades dan diamati di bawah mikroskop dengan pembesaran 10 x 20 dan diidentifikasi.

Analisis plankton dilakukan dengan metode Sedgwick Rafter, yang mengamati sepuluh lapangan pandang agar tidak terjadi pengulangan pada lapangan pandang yang sama dengan cara menurut Ingram dan Palmer (1962) (Gambar 3). Dalam pencacahan plankton ini digunakan Sedgwick Rafter Counting Cell, yang bervolume 1 ml. Kemudian plankton dapat dihitung dengan rumus:

$$K = \frac{V_s \cdot O_c \cdot l \cdot n}{V_a \cdot O_p \cdot E \cdot F}$$

Dimana : K = jumlah plankton (individu/liter)

n = jumlah plankton saat pengamatan (individu)

V<sub>s</sub> = volume air yang tersaring (ml)

V<sub>a</sub> = volume air yang disaring (l)

O<sub>c</sub> = luas penampang permukaan Sedgwick Rafter Counting Cell (mm<sup>2</sup>)

O<sub>p</sub> = luas satu lapangan pandang (mm<sup>2</sup>)

E = volume air dalam Sedgwick Rafter Counting Cell (ml)

F = jumlah lapangan pandang yang diamati

Masing-masing jenis organisme baik di dalam usus maupun di perairan yang ditemukan diidentifikasi sampai ke tingkat genus dengan bantuan buku Yamaji (1966) dan Newel dan Newel (1977).

#### Analisis data

Ikan contoh dikelompokkan dalam empat kelompok, yakni sempenit (kurang 11 cm), protolan (11 - 14,9 cm), lemuru (15 - 18 cm) dan lemuru kucing (di atas 18 cm).

Jumlah individu plankton masing-masing genus dihitung persentasenya terhadap keseluruhan plankton dalam usus yang diamati pada masing-masing stasiun dan kelompok ukuran.

Analisis makanan di saluran pencernaan menggunakan indeks bagian terbesar (Natarajan dan Jhingran, 1963).

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah ikan yang tertangkap sebanyak 300 ekor dengan kisaran panjang 13,5 cm - 21,8 cm dan kisaran berat 15 - 48 gram. Ikan lemuru yang tertangkap mencakup tiga kelompok, yaitu protolan (61 ekor), lemuru (231 ekor) dan lemuru kucing (8 ekor).

#### Komposisi Makanan dan Nilai IP ikan *Sardinella lemuru*

Ikan-ikan yang dianalisis secara keseluruhan dikelompokkan menjadi tiga kelompok ukuran. Jenis dan nilai IP makanan masing-masing kelompok ukuran dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan jenis makanan kelompok ukuran protolan dengan bagian makanan terbesar berupa *Pleurosigma* (43,39%) dan memiliki presentase tertinggi (30,76%). Kemudian diikuti oleh *Coscinodiscus* sp. dan *Nitzschia* sp. yang dikonsumsi sebagai makanan sekunder dengan presentase berturut-turut 24,87% dan 10,85%.

Jenis makanan kelompok ukuran lemuru berupa organisme dari Kelas *Bacillariophyceae*, yaitu

*Coscinodiscus* sp. (33,01%), *Pleurosigma* sp. (23,88%), *Nitzschia* sp. (6,28%); dari Kelas Dinophyceae paling banyak ditemukan jenis *Peridinium* sp. (10,26%) serta dari Kelas Sarcodina paling banyak ditemukan jenis *Amphilithium* sp. (1,85%). Kelompok ukuran ini mengkonsumsi *Coscinodiscus* sp. sebagai makanan utama, *Pleurosigma* sp. dan *Nitzschia* sp. sebagai makanan sekunder.

Komposisi jenis makanan kelompok ukuran lemuru kucing antara lain berupa *Coscinodiscus* sp. dengan presentase tertinggi (35,55%) atau berperan sebagai makanan utama, *Pleurosigma* sp. (25%) dan *Peridinium* sp. (14,67) berperan sebagai makanan sekunder.

Berdasarkan kelompok ukuran, nampak ada perbedaan jumlah dan jenis organisme yang dimakan. Jumlah dan jenis organisme yang dimakan oleh kelompok ukuran lemuru lebih banyak dan lebih beragam daripada kelompok ukuran yang lain. Perbedaan ini antara lain diduga disebabkan oleh perbedaan tapis insang, ukuran makanan, tingkat kelaparan ikan, dan frekuensi pengambilan makanan. Makanan yang diambil oleh ikan akan dimanfaatkan untuk

pertumbuhan, kematangan gonad dan aktifitas fisiologis serta dapat mempengaruhi kelangsungan hidupnya.

Dalam hal pemilihan makanan terdapat sedikit perbedaan pemanfaatan organisme sebagai makanan utama untuk masing-masing kelompok ukuran, walaupun ketiganya memilih organisme dari kelas Bacillariophyceae sebagai makanan utama. Kesamaan jenis makanan tersebut memunculkan dugaan bahwa pemilihan jenis makanan berkaitan dengan jumlah dan kerapatan tapis insang. Jumlah tapis insang bertambah dengan semakin bertambahnya umur. Kepingan insang tersebut akan menjadi tebal dan lebar, lebih berhimpitan dibandingkan dengan kepingan insang dari ikan yang lebih muda. Dengan demikian sistem penyaringan dari insang inilah yang menyebabkan adanya variasi makanan yang masuk ke dalam usus.

Kelompok ukuran protolan memilih *Pleurosigma* sp. sebagai makanan utama kemungkinan karena ukurannya yang relatif lebih ramping dari *Coscinodiscus* sp. Semakin besar ukuran ikan, pemilihan makanan beralih ke jenis *Coscinodiscus* dengan *Pleurosigma* sebagai makanan sekunder.

Tabel 1. komposisi jenis dan nilai IP makanan ikan *Sardinella lemuru* berdasarkan kelompok ukuran.

Komposisi jenis makanan	Protolan		Lemuru		Lemuru kucing	
	Persentase	IP (%)	persentase	IP (%)	persentase	IP (%)
Kelas Bacillariophyceae						
<i>Pleurosigma</i>	30,76	<b>43,39</b>	23,38	29,03	25,00	24,10
<i>Coscinodiscus</i>	24,87	38,42	33,01	<b>52,47</b>	35,53	<b>47,27</b>
<i>Nitzschia</i>	10,85	8,61	6,28	4,59	3,93	1,96
Genus lain	12,37	3,79	11,14	2,80	5,08	1,53
Kelas Dinophyceae						
<i>Peridinium</i>	5,71	3,45	-	-	14,67	16,85
<i>Gyrodinium</i>	-	-	10,26	9,37	-	-
Genus lain	2,53	0,18	2,47	0,33	2,64	0,44
Kelas Chlorophyceae	0,17	0,006	0,09	0,006	-	-
Kelas Chrysophyceae	-	-	0,36	0,012	-	-
Kelas Cyanophyceae	-	-	0,09	0,002	-	-
Kelas Ciliata	2,37	0,26	2,76	0,29	3,85	1,09
Kelas Sarcodina						
<i>Amphilithium</i>	3,03	0,92	1,85	0,41	1,32	0,22
Genus lain	2,85	0,39	4,80	0,85	3,96	0,66
Kelas Copepoda						
<i>Nauplius</i>	1,85	0,44	0,92	0,12	2,63	0,87
Genus lain	1,51	0,15	1,45	0,12	-	-
Serasah	1,85	0,44	1,85	0,41	1,51	0,15



Pola kebiasaan makanan *S. lemuru* cenderung mengalami perubahan menurut kelompok ukurannya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lagler (1974) yang menyebutkan bahwa pola kebiasaan makanan ikan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya umur, ukuran, waktu serta faktor lingkungan yang mempengaruhi ketersediaan pakan alami.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Burhanuddin, M.H., S. Martosewoyo, A. Djamali. 1982. Beberapa aspek biologi ikan lemuru, *Sardinella sirm* di perairan Panggang. Prosiding Seminar Perikanan Lemuru, Banyuwangi 18 - 21 Januari 1982. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta. 312 p.
- Dhulked, M.H. 1962. Observation on the food and feeding habits of the indian oil sardine, *Sardinella longiceps* (Valenciennes). *Indian J. Fish.* 9 (1): 37 - 47).
- Ingram, W. M. dan C. M. Palmer. 1962. Simplified procedures fo collecting, examining and recording plankton in water. *Journal of American Water Works Association* 44 (7):614-624
- Lagler, K. F. 1972. *Freshwater fishery biology*. WM. C. Brown Comp. Publish. Dubuque. 421 pp
- Newel, G. E. And R. C. Newel. 1977. *Marine plankton*. Hutchinson Educational. London. 244 pp.
- Natarajan, A.V. & A.G. Jhingran. 1961. Index of preponderance- a method of grading the food elements in the stomach analysis of fishes. *Indian J. Fish.* 8 (1): 54 - 59.
- Ritterbush, S. W. 1975. An assesment of the population biology of the Bali Strait lemuru fishery. *Marine Fish. Research Inst. Research report I/ 1975:1-38*.
- Subhani, W. dan A. Sudradjat. 1973. Penelitian plankton di Selat Bali dan Samudera Indonesia (Selatan Jawa dan Barat Sumatra). Laporan Penelitian Perikanan Laut, dalam Prosiding Seminar Perikaanan Lemuru, Banyuwangi, 18 - 21 Januari 1982. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta. 312 p.
- Yamaji, I. E. 1966. *Illustration of marine plankton of Japan*. Hoikusha Publishing Co. Ltd. Osaka, Japan. 53 pp.