

## BEBERAPA ASPEK BIOLOGI IKAN PETEK, *Leiognathus splendens* CUVIER DI PERAIRAN TELUK LABUAN, BANTEN

[Some biological aspects of splendid ponyfish *Leiognathus splendens* Cuvier  
in Labuan Bay, Banten]

Djadja S. Sjafei<sup>1</sup> dan Saadah<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup> Alumnus Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB

### ABSTRACT

The research was conducted in Labuan bay of Banten Province from April – June 1999. The numbers of fish collected were 747 (539 male and 208 female). The lengths of male were 49 – 145 mm with 1.69 – 51.36 grams in weight, while the female had ranged 49 – 161 mm in length and 1.84 – 57.88 gram in weight. The length of the male was primarily in size 73 - 84 mm, the female in 121 – 132 mm. Based on length weight relationship the fish was isometric. Condition factor of the male ranged 0.447 – 2.752, and 0.589 – 2.285 of the female. The stomach dominated by undetermined materials. The fish food was dominated by Bacillariophyceae (15 genera the most was *Synedra*). The secondary group were *Pleurosigma*, *Nitzschia*, and *Thalassiotrix*. Other foods were Desmidiaceae, Chlorophyceae, Dynophyceae, Copepoda, Ciliata, and Sarcodina. Maturity stage of the male ranged between I – IV (dominated by stage I). Maturity stage of the female were ranged between I – V and dominated by stage IV. The gonado somatic index of male ranged between 0.45 – 2.13, while of female between 0.35 – 2.45.

**Key words:** Slendid ponyfish, biology aspects.

### ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan di Teluk Labuan, Banten dari bulan April – Juni 1999. jumlah ikan yang dikoleksi 747 ekor (539 jantan dan 208 betina). Ukuran panjang ikan antara 49 – 145 mm, dengan berat antara 1,69 – 51,6 gram. Ikan betina berkisar antara 49 – 161 mm dan berat 1,84 – 57,88 gram. Ikan jantan terutama banyak pada ukuran 73 – 84 mm, betina pada 121 – 132 mm. Berdasarkan hubungan panjang berat pertumbuhan ikan bersifat isometrik. Faktor kondisi jantan 0,447 – 2,752; betina 0,589 – 2,285. Isi perut didominasi oleh materi yang tidak teridentifikasi. Makanan didominasi oleh Bacillariophyceae (15 genera terutama *Synedra*), yang berikutnya *Pleurosigma*, *Nitzschia*, dan *Thalassiotrix*. Yang lain adalah Desmidiaceae, Chlorophyceae, Dynophyceae, Copepoda, Ciliata, dan Sarcodina. Tingkat kematangan gonad jantan berkisar I – IV (didominasi oleh stadia I). Tingkat kematangan gonad betina berkisar antara I – V yang didominasi oleh stadia IV. Indeks kematangan gonad pada jantan berkisar 0,45 – 2,13; pada betina antara 0,35 – 2,45.

**Kata kunci:** ikan petek, aspek biologi.

### PENDAHULUAN

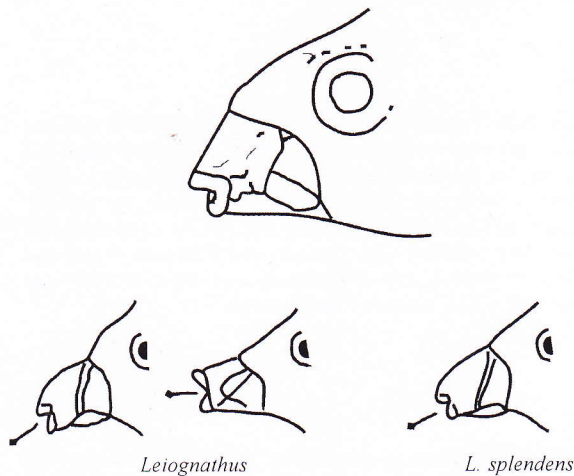
Ikan petek merupakan jenis ikan yang banyak tertangkap pantai Laut Jawa. Di perairan Teluk Labuan ikan petek tertangkap hampir tiap bulan. Ikan petek yang didaratkan di Tempat Pelelangan Labuan pada tahun 1997 sebesar 208.393 kg (Saadah, 1998).

Menurut Pauly (1977), pola pertumbuhan ikan petek (*Leiognathus splendens* Cuv.) di Selat Malaka bersifat allometrik. Ikan ini mencapai kematangan gonad pertama kali pada panjang 9 cm. Ikan ini memiliki tingkat kematian alami yang tinggi. Pertumbuhan panjang total ikan petek mencapai 150 mm dan umumnya untuk penangkapan komersial 50 – 100 mm. Badrudin (1988) menyatakan bahwa di pantai utara Jawa ikan ini mencapai panjang maksimum 150 mm.

Penelitian ini bertujuan untuk menguraikan beberapa aspek biologis ikan petek yang mencakup hubungan panjang bobot, faktor kondisi, jenis makanan, dan reproduksi di Teluk Labuan.

Ikan petek mempunyai bentuk mulut dan gigi yang disesuaikan dengan kebiasaan mencari makan; pada ikan petek mulut yang dapat dijulurkan menghadap ke bawah (Gambar 1) cocok untuk kebiasaannya mencari makanan di dasar laut berupa detritus atau berbagai hewan dan tumbuhan kecil (Nontji, 1987). Makanan ikan petek umumnya adalah hewan bentik dan jenis tumbuhan (Foraminifera, Polychaeta, Ostracoda, Decapoda dan Diatom), zooplankton seperti Copepoda, dan telur ikan (Pauly, 1977). Menurut Rao (1967), ikan petek digolongkan

ke dalam benthofagus, makanannya terdiri atas Copepoda, zoobenthos dan phytobenthos. Lebih jauh Bruin *et al.* (1994) menyatakan makanan ikan petek adalah Crustacea kecil, Forminifera dan Bivalva. Tidak ada perbedaan kebiasaan makanan antara ikan jantan dan betina. Ikan petek mempunyai rasio panjang usus dan panjang baku berkisar 2,64 – 3,12.



Gambar 1. Posisi mulut ikan petek

Menurut Chaeruddin (1977) ikan petek pada bulan Maret ovarium masih dalam tahap perkembangan. Demikian pula pada bulan Juli. Ovarium dengan telur yang masak terdapat pada bulan April dan Mei serta pada bulan Juli, Agustus, dan September, sedangkan pada bulan Mei dan November ovarium sudah mulai kosong. Dari keadaan tersebut diduga masa pemijahan terjadi pada bulan Maret dan Juli. Pemijahan pertama berlangsung sekitar tiga bulan, sedangkan pemijahan kedua berlangsung tiga bulan pula. Umumnya fekunditas bervariasi terhadap rata-rata indeks kematangan gonadnya. Setelah pemijahan jarang sekali ditemukan ovarium yang sama sekali kosong. Ini menunjukkan jenis-jenis ikan petek mempunyai kecenderungan untuk berpijah dengan mengeluarkan telur sedikit demi sedikit (Chaeruddin, 1977). Sebaran diameter telur pada tiap kematangan gonad akan mencerminkan pola pemijahan ikan tersebut. Ikan jenis Leiognathidae mempunyai dua musim pemijahan dalam satu tahun dengan periode pemijahan yang tidak teratur.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama bulan April - Juni 1999 di perairan Teluk Labuan, Jawa Barat. Pengambilan contoh dilakukan dengan selang waktu selama 5 hari. Ikan diperoleh dari hasil tangkapan nelayan. Pengukuran dan penimbangan ikan dilakukan pada saat ikan masih segar.

Hubungan panjang bobot dinyatakan dalam rumus:

$$W = a L^b \text{ atau } \log W = \log a + b \log L,$$

Dimana: W = bobot total (gram)

L = panjang total (mm)

Uji-t dilakukan terhadap nilai b yang diperoleh untuk mengetahui apakah b = 3 atau tidak.

Faktor kondisi dihitung dengan rumus berikut:

$$K = 10^5 W/L^3$$

dimana:  $K_n$  = faktor kondisi

W = bobot ikan (gram)

L = panjang total (mm)

Ikan dibedah, kemudian usus dan lambungnya diambil serta diawetkan dalam larutan formalin 4%. Selanjutnya usus dan lambung contoh dimasukkan dalam botol contoh. Untuk keperluan analisis makanan, isi saluran pencernaan dikeluarkan dan diukur volumenya. Organisme yang terdapat di saluran pencernaan diidentifikasi dengan buku Davis (1955), Newell and Newell (1963), dan Yamaji (1966).

Untuk keperluan analisis makanan, isi lambung dikeluarkan dan diukur volumenya. Organisme yang terdapat di saluran pencernaan diidentifikasi dengan buku Davis (1955), Newell and Newell (1963), dan Yamaji (1966). Analisis kebiasaan makanan menggunakan indeks bagian terbesar (Natarajan dan Jhingran, 1963):

$$IP_i = \frac{V_i O_i}{\sum (V_i O_i)}$$

dimana:  $IP_i$  = indeks bagian terbesar

$V_i$  = persentase volume makanan ke i

$O_i$  = frekuensi kejadian makanan ke i

Tingkat Kematangan Gonad (TKG) ditentukan secara morfologi dengan menggunakan metode Cassie dalam Effendie (1979). Indeks Kematangan Gonad (IKG) dihitung dengan membandingkan bobot gonad

dengan bobot ikan. Fekunditas dihitung dengan menggunakan metode gravimetrik. Sebaran diameter telur pada ikan berTKG III - V diamati dan diukur untuk menentukan pola pemijahannya. Pada setiap gonad diambil tiga bagian (anterior, tengah dan posterior) masing-masing sebanyak 50 butir.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan petek yang diperoleh selama penelitian berjumlah 747 ekor, terdiri atas 539 ekor ikan jantan pada selang panjang 49 – 145 mm dan selang bobot 1,69 – 51,36 gram dan 208 ekor ikan betina pada selang panjang 49 – 161 mm dan selang bobot 1,84 – 57,88 gram. Ikan jantan banyak berada pada selang panjang 73 – 84 mm, sedangkan ikan betina pada selang panjang 121 – 132 mm (Tabel 1). Ikan petek yang tertangkap telah mencapai panjang maksimum (Badrudin, 1988) dibandingkan dengan ikan petek yang tertangkap di Teluk Jakarta yang belum mencapai ukuran maksimum (31 – 86 mm) atau masih muda (Chaeruddin, 1977).

Dari analisis hubungan panjang bobot ikan jantan dan betina, diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\text{Log } W = -4,746 + 2,981 \text{ Log } L \text{ (} r = 0,97\text{)}$$

$$\text{Log } W = -4,580 + 2,902 \text{ Log } L \text{ (} r = 0,98\text{)}$$

Hasil uji t terhadap nilai b persamaan di atas memperlihatkan b = 3. ini berarti pertumbuhan baik ikan jantan maupun betina bersifat isometrik. Pertumbuhan ikan petek di teluk Labuan berbeda dengan ikan petek di Selat Malaka (Pauly, 1977) dan

di teluk jakarta (Chaeruddin, 1977) yang bersifat allometrik. Analisis kovarians menunjukkan bahwa koefisien regresi kedua persamaan di atas tidak berbeda nyata pada tingkat peluang 95%. Hal ini menunjukkan kedua sudut regresi tidak berbeda, maka ikan-ikan jantan dan betina memperlihatkan persamaan dalam pertambahan berat dan pertambahan panjang dan intersep betina lebih tinggi daripada jantan; dengan perkataan lain pada panjang total yang sama ikan betina lebih berat daripada ikan jantan.

Faktor kondisi ikan petek berkisar 0,447 – 2,752 pada ikan jantan dengan rata-rata 1,659 dan 0,589 – 2,285 pada ikan betina. dengan rata-rata 1,666. terlihat bahwa ikan betina lebih gemuk daripada ikan jantan.

Secara umum jenis organisme makanan yang paling banyak ditemukan dalam ususnya adalah Kelas Bacillariophyceae (15 genera) dengan jenis yang dominan adalah *Synedra* yang mempunyai nilai IP 40,25% sebagai makanan utama. Ikan petek juga memanfaatkan *Pleurosigma*, *Nitschia* dan *Thalassiothrix* sebagai makanan sekunder dengan IP yang lebih rendah, serta beberapa jenis makanan lainnya (Tabel 2). Menurut Tiew *et al.* (1968), semua jenis *Leiognathus* memangsa sebagian besar zooplankton dan fitoplankton, hanya yang membedakan tiap spesies adalah variasi makanan yang berbeda. Hasil penelitian di dua tempat yang berbeda di Teluk Manila (Maret – September) dan di Teluk Miguel (Juli – Oktober) menunjukkan hal yang sama yaitu makanan ikan petek didominasi oleh diatom jenis *Coscinodiscus*.

Tabel 1. Komposisi ikan petek betina dan jantan berdasarkan selang panjang.

No	Selang Panjang (mm)	Rata-rata selang panjang (mm)	Frekuensi (ekor)		
			Betina	Jantan	Total
1	49-60	54,5	1	5	6
2	61-72	66,5	2	7	9
3	73-84	78,5	28	223	251
4	85-96	90,5	26	147	173
5	97-108	102,5	16	48	64
6	109-120	114,5	52	73	125
7	121-132	126,5	56	17	73
8	133-144	138,5	20	15	35
9	145-159	150,5	6	4	10
10	157-168	162,5	1	-	1
Jumlah			208	539	747

Tabel 2. Nilai IP masing-masing jenis organisme makanan ikan petek.

Nama Organisme	IP (%)
<b>Undetermined</b>	27,296
<b>Cangkang moluska pasir</b>	0,4014
<b>Tumbuhan</b>	0,0113
<b>Polychaeta</b>	0,4265
<b>Bacillariophyceae</b>	
1. <i>Amphora</i>	0,2634
2. <i>Biddulphia</i>	0,0251
3. <i>Coscinodiscus</i>	1,4050
4. <i>Cymbella</i>	0,0125
5. <i>Eucampia</i>	0,0004
6. <i>Epithemia</i>	0,0004
7. <i>Nitzschia</i>	5,4190
8. <i>Navicula</i>	0,0502
9. <i>Rhizosolenia</i>	2,6092
10. <i>Skeletonema</i>	0,0025
11. <i>Synedra</i>	40,2671
12. <i>Stauroneis</i>	0,0008
13. <i>Pleurosigma</i>	8,2416
14. <i>Thalassiothrix</i>	4,0644
15. <i>Thalassiosira</i>	0,0004
<b>Desmidiaceae</b>	
1. <i>Closterium</i>	0,0251
2. <i>Penium</i>	0,0008
3. <i>Mesodinium</i>	0,0004
4. <i>Micrasterias</i>	0,0038
<b>Copepoda</b>	
1. <i>Calanus</i>	2,5089
2. <i>Microsetella</i>	2,6343
3. <i>Evadne</i>	0,0376
4. <i>Podon</i>	0,0251
<b>Chlorophyceae</b>	
1. <i>Netrium</i>	0,0125
2. <i>Selesnatrum</i>	0,0251
<b>Rotifera (Ostracoda)</b>	
1. <i>Branchionus</i>	0,0125
2. <i>Foscularia</i>	0,0251
<b>Ciliata</b>	
1. <i>Tinniopsis</i>	0,0125
2. <i>Rhabdonella</i>	2,6092
3. <i>Udella</i>	0,0502
4. <i>Paravella</i>	0,0251
5. <i>Dictyocystax</i>	0,0251
<b>Dynophyceae</b>	
1. <i>Ceratium</i>	1,4301
2. <i>Gymnodinium</i>	0,0376
<b>Sarcodina (Foraminifera)</b>	
1. <i>Globigerina</i>	0,0015

Dari hasil pengukuran panjang usus dan hasil perbandingan antara panjang usus dengan panjang baku (1,61 – 4, 80) dan pengamatan tapis insang yang mempunyai ciri panjang,, rapat dan halus. Berdasarkan hasil perbandingan tersebut dan ciri insang memperkuat indikasi bahwa ikan petek termasuk herbivora.

Selama penelitian ditemukan adanya ikan betina yang mempunyai TKG I – IV, sedangkan ikan jantan mempunyai TKG I – IV (Tabel 3). Ikan betina dan jantan mencapai TKG IV masing-masing 102 mm dan 88 mm.

Indeks kematangan gonad (IKG) ikan jantan dan betina yang diamati tertera pada Tabel 4. Tabel tersebut memperlihatkan bahwa semakin tinggi TKG akan diikuti dengan kian besarnya IKG. Turunnya IKG pada TKG V membuktikan bahwa ikan telah selesai mengeluarkan telurnya, dan sebagian sisanya tidak dikeluarkan.

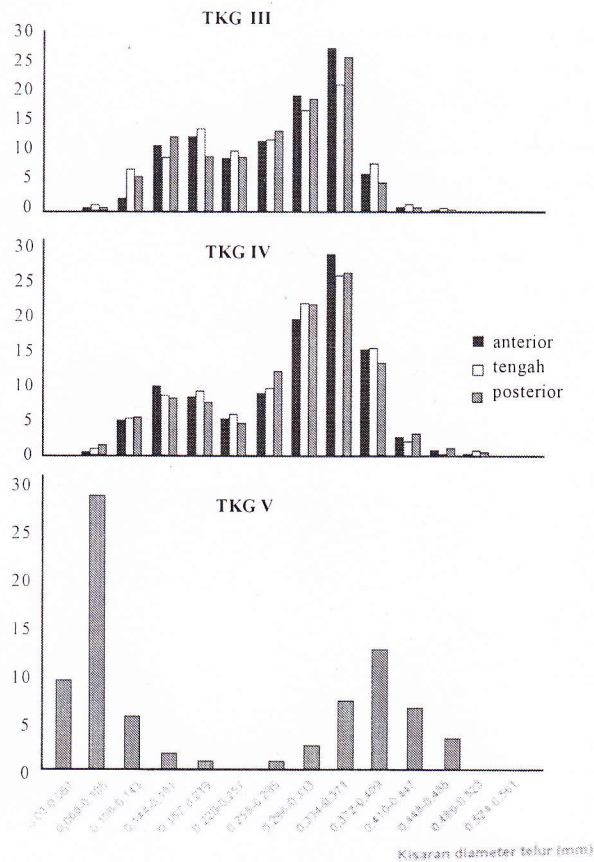
Jumlah ikan yang dihitung fekunditasnya ada 42 ekor yang panjangnya berkisar antara 114 – 145 mm dan bobotnya berkisar 20,65 – 57,88 gram. Fekunditas terhitung berkisar antara 9.899 – 180.553 butir telur.

Tabel 3. Komposisi TKG pada ikan petek betina dan jantan.

TKG	Betina		Jantan		Total
	Jumlah (ekor)	Jumlah (%)	Jumlah (ekor)	Jumlah (%)	
I	36	17,31	313	58,1	349
II	36	17,31	110	20,4	146
III	36	17,31	57	10,6	93
IV	98	47,11	59	10,9	159
V	2	0,96	-	-	-
Jumlah	208	100	539	100	747

Tabel 4. Indeks kematangan gonad ikan petek betina dan jantan pada setiap TKG.

TKG	IKG rata- rata (%)	
	Betina	Jantan
I	0,45	0,48
II	0,35	0,45
III	1,33	1,43
IV	2,04	2,13
V	1,16	-



Gambar 2. Histogram diameter telur pada TKG III, IV, dan V.

Sebaran diameter telur membentuk dua puncak (Gambar 2), sehingga diduga ikan petek melepaskan tidak serentak melainkan berlangsung bertahap. Kelompok telur pertama akan dikeluarkan dan kemudian disusul kelompok kedua setelah berselang beberapa waktu.

#### DAFTAR PUSTAKA

Badrudin, M. 1988. Parameter stock dan potensi penangkapan ikan petek (*Leioognathidae*) di

Perairan pantai utara Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 47: 87 – 95.

Chaeruddin, G. 1977. Studi pendahuluan tentang aspek taksonomi, pertumbuhan dan pemijahan ikan petek (*Leioognathus* spp) di perairan Teluk Jakarta. Tesis. Fakultas Perikanan Univ. Lambung Mangkurat afiliasi. Institut Pertanian Bogor. 146 p. Tidak dipublikasikan.

Davis, C.C. 1955. *The marine and freshwater plankton*. Michigan State University Press, Michigan. 526 p.

Effendie, M. I. 1979. *Metode biologi perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 hal.

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.

Newell, GG dan Newell. 1963. *Marine Plankton a practical guide*. Hutchinson. Educational Ltd. London, Melbourne, Sydney, New York. 207 p.

Pauly, D. 1977. The *Leioognathidae* (Teleostei) Their species, stocks and fisheries in Indonesia, with note on the biology of *Leioognathus splendens* (Cuv.). *Mar. Res. Indonesia*, 19 : 73-93.

Saadah. 1997. Inventarisasi jenis-jenis ikan yang didaratkan di TPI Desa Teluk, Kecamatan Labuan, Kabupaten Pandeglang, Jawa Barat. Laporan Praktek Lapangan. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 48 p.

Yamaji 1966. *Illustration of the marine plankton of Japan*. Hoikusha Higashiku. Osaka. 123 p.