

KEMATANGAN GONAD DAN KEBIASAAN MAKANAN IKAN JANJAN BERSISIK (*Parapocryptes* sp) DI PERAIRAN UJUNG PANGKAH, JAWA TIMUR

(Gonad Maturity and Food Habits of Slim Mudskipper (*Parapocryptes* sp)
in Ujung Pangkah Waters, East Java)

Sulistiono¹, Endah Purnamawati², Kurniawati H. Ekosafitri²,
Ridwan Affandi¹ dan Djadja S. Sjafei¹

ABSTRAK

Ikan janjan bersisik (*Parapocryptes* sp) cukup banyak ditemukan di wilayah estuari atau daerah per-tambakan. Penelitian mengenai kematangan gonad dan kebiasaan makanan ikan janjan bersisik dilakukan sejak Februari sampai Juni 2002. Pengambilan contoh dilakukan tiap bulan dengan menggunakan beberapa peralatan yaitu jaring insang (ukuran mata jaring 2.5 cm dan 4.5 cm), trammel net, sero dan bubu. Penelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat kematangan gonad dan kebiasaan makanan ikan janjan bersisik. Pengamatan dilakukan terhadap tingkat kematangan gonad (TKG), diameter telur dan jenis makanan. Sedangkan analisis dilakukan untuk mengetahui indeks kematangan gonad (IKG), indeks kekenyamanan lambung (IKL), indeks bagian terbesar (IP) dan kesamaan jenis makanan (IS) antara ikan jantan dan betina. Tingkat kematangan gonad ikan contoh (n = 72 ikan jantan, n = 57 ikan betina) bervariasi tergantung bulan pengamatan. Indeks kematangan gonad berkisar antara 0.05-0.25% untuk ikan jantan dan 0.40-1.64% untuk ikan betina, dengan nilai yang cukup tinggi pada bulan Juni. Diameter telur berkisar antara 0.020-0.479 mm, dengan lebih dari satu puncak sebaran yang menunjukkan adanya pola pemijahan parsial. Tingkat kekenyamanan lambung ikan bervariasi, dan memiliki nilai yang cukup tinggi pada bulan Maret dan Juni. Jenis makanan ikan baik jantan ataupun betina relatif sama (IS = 77%), yang umumnya terdiri atas Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae dan Detritus.

Kata kunci: ikan janjan bersisik (*Parapocryptes* sp.), kematangan gonad, kebiasaan makan.

ABSTRACT

Slim mudskipper, *Parapocryptes* sp. is commonly found in estuary and brackish water pond area. Study on gonad maturity and food habits of this fish was done from February to June 2002. Sampling was employed using some fishing gears such as gill net (mesh size 2.5 and 4.5 cm), trammel net, labyrinth trap and bamboo trap. This study is aimed to investigate gonad maturity and food habits of slim mudskipper. Observation was done to know gonad maturity stage (GMS), oocyte diameter, and stomach content. Analysis of gonado somatic index (GSI), index of stomach contents (ISC), index of preponderance (IP) and food similarity index (SI) were employed. Gonad maturity stage (n = 72 male, n = 57 female) varied according to the month sampling. Gonado somatic index was various 0.05-0.25% for male fish and 0.40-1.64% for female fish, with the highest one was found in June. Oocyte diameter varied 0.020-0.479 mm and showed one mode of their distribution indicating a partial spawner. Index of stomach content varied according to the sampling month, with higher values around March and June. Food items of the fish was similar (SI = 77%) between male and female consisting of Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, and detritus

Keywords: slim mudskipper (*Parapocryptes* sp), gonad maturity, food habits.

PENDAHULUAN

Perairan Ujung Pangkah yang terletak di Kabupaten Gresik, memiliki potensi perikanan yang cukup besar, yang meliputi perikanan laut,

tambak, kolam, dan perairan umum. Sampai dengan tahun 1995, potensi perikanan laut diperkirakan sebesar 25 190 ton/th dan baru dimanfaatkan sebesar 18 707.2 ton, potensi tambak sebesar 44 636.8 ton/th dengan tingkat pemanfaatannya sebesar 19 609.1 ton, dan potensi perikanan budidaya kolam air tawar sebesar 100 ton/th yang sampai saat ini baru diusahakan sebesar 26.8 ton. Sedangkan perairan umum memiliki potensi sebesar 290.5 ton/th dan telah diusahakan sepenuhnya (Farida, 1997).

¹ Bagian Ekobiologi, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

² Mahasiswa S1 Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Salah satu sumberdaya perikanan yang ada di perairan Ujung Pangkah adalah ikan janjan bersisik (*Parapocryptes sp.*). Pada umumnya ikan ini belum dimanfaatkan secara optimal, padahal rasa dan kandungan gizinya tidak kalah dengan jenis ikan lainnya yang ditemukan di wilayah pertambakan.

Upaya pengelolaan terhadap sumberdaya ikan tersebut sangat diperlukan. Untuk itu dibutuhkan informasi aspek bioekologi diantaranya kematangan gonad dan kebiasaan makanan yang dapat dijadikan informasi dasar bagi pengembangan perikanan tangkap maupun budidaya.

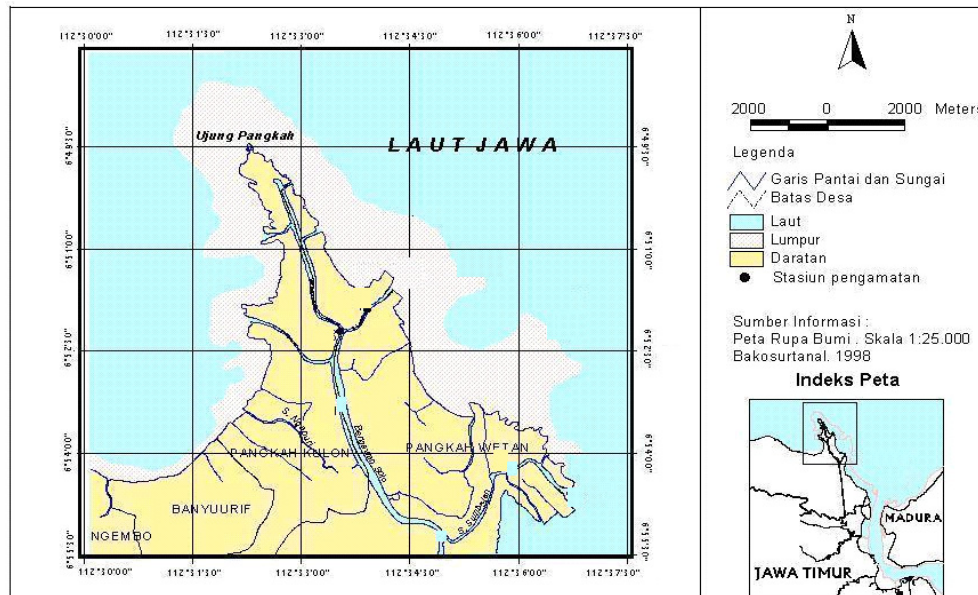
Sampai saat ini penelitian terhadap aspek biologi ikan ini belum banyak dilakukan. Namun demikian beberapa informasi berkaitan dengan taksonomi dan distribusi telah disampaikan

oleh Weber dan de Beaufort (1953). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kematangan gonad dan kebiasaan makanan ikan janjan bersisik (*Parapocryptes sp.*) di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur.

BAHAN DAN METODA

Waktu dan Lokasi Penelitian

Pengambilan contoh ikan dilakukan tiap bulan mulai dari bulan Februari sampai Juni 2002 di perairan Ujung Pangkah, Gresik, Jawa Timur (Gambar 1), dengan menggunakan jaring insang yang memiliki ukuran mata jaring 2.5 dan 4.5 cm, *trammel net*, sero dan bubu. Sedangkan analisis dilakukan di Laboratorium Ekobiologi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.



Gambar 1. Lokasi Pengambilan Contoh Ikan Janjan Bersisik (*Parapocryptes sp.*) di Ujung Pangkah, Gresik, Jawa Timur.

Metoda

Ikan contoh yang telah diawetkan dengan formalin 10% diukur panjang dan berat totalnya. Gonad dan lambung ikan diambil untuk diawetkan dalam botol contoh dengan menggunakan formalin 4%. Lambung dibedah dan isinya dipisahkan untuk ditimbang beratnya dan diukur volumenya. Isi lambung kemudian ditempatkan pada cawan petri dan diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 10x. Organisme yang didapatkan dari dalam lambung diidentifikasi

kasi dengan buku Davis (1955), Yamaji (1966) dan Newell dan Newell (1977).

Penentuan tingkat kematangan gonad (TKG) ikan contoh dilakukan secara morfologi (Effendie, 1979). Pendugaan rata-rata ukuran matang gonad pertama kali dilakukan dengan menggunakan metode Sperman-Karber (Udupa, 1986 in Heriyanti dan Waluyo, 1993). Indeks kematangan gonad (IKG) didapat dengan melakukan pengukuran berat gonad dan berat tubuh termasuk gonad (berat ikan total), melalui hu-

bungan IKG = $\frac{Bg}{Bt} \times 100\%$, Bg = berat gonad

(gram), Bt = berat tubuh total (gram). Indeks kepenuhan lambung (IKL) dianalisa dengan membandingkan berat total ikan dengan berat isi lambung ikan. Perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui konsumsi pakan relatif ikan contoh,

IKL = $\frac{Bl}{Bt} \times 100\%$ Bl = berat isi lambung, Bt = berat total ikan.

Metode indeks bagian terbesar (*Index of preponderance-IP*) merupakan gabungan dari metode frekuensi kejadian dan metode volumetrik. Persentasi frekuensi kejadian suatu jenis makanan dihitung berdasarkan jumlah kejadian ditemukannya suatu jenis organisme makanan pada seluruh usus/lambung ikan melalui hubungan

an IP = $\frac{VixOi}{\sum VixOi} \times 100\%$ Vi = persentase volume satu macam makanan, Oi = persentase frekuensi kejadian satu macam makanan dan $\sum ViOi$ = jumlah $Vi \times Oi$ semua macam ikan.

Untuk menganalisis kebiasaan makan pada ikan, urutan makanan dibedakan dalam tiga kategori berdasarkan persentase indeks bagian terbesar, yaitu: $IP > 40\%$, makanan utama; $4 \leq IP \leq 40\%$, makanan pelengkap; dan $IP < 4\%$, makanan tambahan.

Untuk menganalisis kebiasaan makan pada ikan, urutan makanan dibedakan dalam tiga kategori berdasarkan persentase indeks bagian terbesar, yaitu: $IP > 40\%$, makanan utama; $4 \leq IP \leq 40\%$, makanan pelengkap; dan $IP < 4\%$, makanan tambahan.

Kesamaan jenis makanan antara ikan jantan dengan ikan betina ataupun kesamaan jenis makanan antar bulan dapat diketahui melalui perhitungan Indeks Similaritas yang dilakukan dengan membandingkan komposisi makanan pada masing-masing kelompok ikan contoh.

Untuk mengetahui tingkat kesamaan jenis makanan yang dikonsumsi ikan jantan dan betina digunakan Indeks Similaritas Bray-Curtis (Legendre dan Legendre, 1983), $IB = 1 -$

$\sum \frac{Aij - Bik}{Aij + Bik}$, IB = indeks similaritas Bray-Curtis yang bernilai 0-1, Aij = Jumlah jenis ke-i yang terdapat pada ikan A, Bij = Jumlah jenis ke-i yang terdapat pada ikan B.

IB = indeks similaritas Bray-Curtis yang bernilai 0-1, Aij = Jumlah jenis ke-i yang terdapat pada ikan A, Bij = Jumlah jenis ke-i yang terdapat pada ikan B.

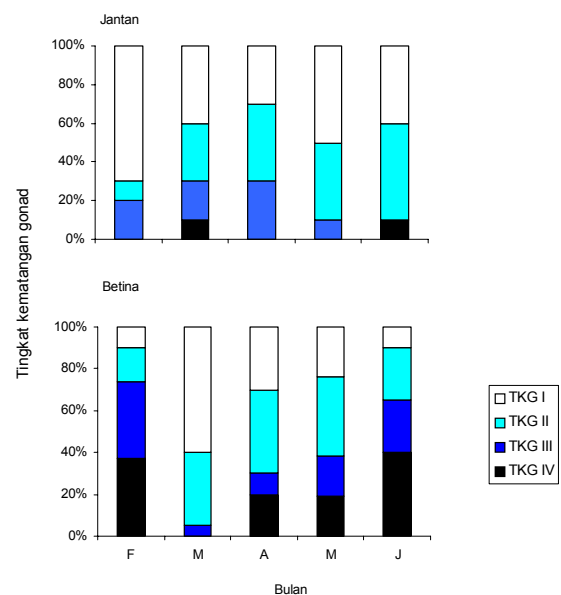
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Kematangan Gonad

Ikan janjan bersisik (*Parapocryptes* sp) yang diamati selama penelitian berjumlah 129

ekor yang terdiri dari 72 ekor ikan jantan dan 57 ekor ikan betina. Kisaran panjang ikan antara 18.7-22.1 cm untuk ikan jantan dan 15.2-18.6 cm untuk ikan betina. Selama pengamatan, ikan yang ditemukan berada dalam keadaan tidak matang (TKG I), awal matang (TKG II), sedang matang (TKG III) dan matang gonad (TKG IV).

Ikan jantan yang mempunyai tingkat kematangan gonad III dan tingkat kematangan gonad IV hampir ditemukan di tiap bulan pengamatan. Pada ikan jantan, persentase tertinggi matang gonad ditemukan pada bulan Maret (27%), sedangkan ikan betina pada bulan Februari (75%) (Gambar 2). Adanya ikan yang memiliki TKG III dan TKG IV mengindikasikan adanya ikan yang memijah di perairan tersebut. Berdasarkan persentase jumlah ikan matang gonad diduga ikan janjan mengalami puncak pemijahan pada bulan Juni.



Gambar 2. Tingkat Kematangan Gonad Ikan Janjan Bersisik (*Parapocryptes* sp) Jantan dan Betina di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur (F = Februari, M = Maret, A = April, M = Mei, J = Juni).

Berdasarkan penghitungan ukuran pertama kali matang gonad dengan menggunakan metode sperman-Karber, ikan janjan bersisik pertama kali matang gonad terdapat pada ukuran panjang 22.175 cm (ikan jantan) dan 18.935 cm (ikan betina) (Tabel 1). Dari nilai ini terlihat bahwa ikan betina cenderung lebih cepat matang gonad dari pada ikan jantan.

Ikan belodok (*Boleophthalmus boddarti*) yang juga ditemukan di Perairan Ujung Pangkah mengalami pertama kali matang gonad pada ukuran panjang 14.0 cm (jantan) dan 13.0 cm (betina). Ikan blodok yang mempunyai TKG III dan IV ditemukan pada bulan Maret, Juli, Agustus dan Januari dengan puncak pada bulan

Agustus (jantan 88% dan betina 89%) (Hawa, 2000). Adapun ikan beloso (*Glossogobius giuris*) yang juga ditemukan di daerah Ujung Pangkah, pertama kali matang gonad berada pada panjang 12.9 cm untuk jantan dan 13.0 cm untuk betina, dengan puncak pemijahan pada bulan Maret (Febrianni, 2003).

Tabel 1. Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Janjan (*Parapocryptes* sp) Jantan dan Betina di Ujung Pangkah, Gresik, Jawa Timur.

Jantan								
Selang Kelas (cm)	Nt (Nilai tengah)	Log Nt	Ni (Jumlah ikan)	Nj (Jumlah ikan matang gonad)	Pi (Nj/Ni)	X(i+1) - Xi	Q=1-Pi	Pi x Qi /Ni-1
8.6 - 10.6	9.6	0.982271	2	0	0	0.085915	1	0
10.7 - 12.7	11.7	1.068186	2	0	0	0.071693	1	0
12.8 - 14.8	13.8	1.139879	8	1	0.125	0.061518	0.875	0.015625
14.9 - 16.9	15.9	1.201397	12	2	0.1667	0.053875	0.8333	0.01262626
17.0 - 19.0	18	1.255273	12	3	0.25	0.047924	0.75	0.01704545
19.1 - 21.1	20.1	1.303196	20	3	0.15	0.043157	0.85	0.00671053
21.2 - 23.2	22.2	1.346353	13	3	0.2308	0.037462	0.7692	0.0147929
23.3 - 25.3	24.2	1.383815	3	1	0.3333	0	0.6667	0.11111111
Total			72	13	1.2558	0.401544	6.7442	0.17791125
Rata-rata			9	1.625	0.157	0.050193	0.843	0.02223891

$m = xk + (x/2) - (x \sum Pi) = 1.3459$, kisaran panjang = antilog $(m \pm 1.96 \sqrt{(x.2).(\sum(Pi.Qi)/(Ni-1))}) = 12.134-40.5313$ cm sehingga panjang ikan pertama matang gonad (antilog m) = 22.175 cm.

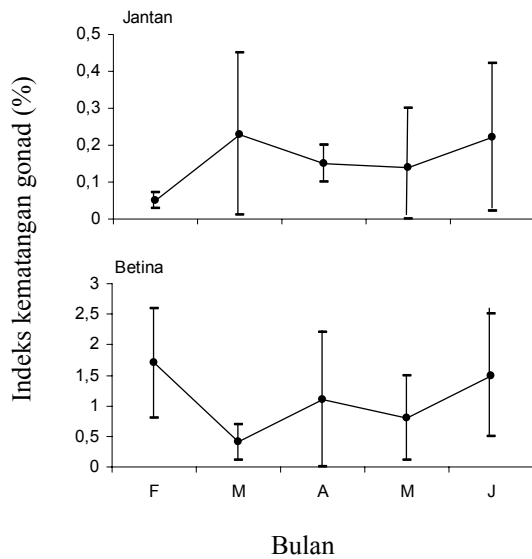
Betina								
Selang Kelas (cm)	Nt (Nilai tengah)	Log Nt	Ni (Jumlah ikan)	Nj (Jumlah ikan matang gonad)	Pi (Nj/Ni)	X(i+1) - Xi	Q=1-Pi	Pi x Qi /Ni-1
8.6 - 10.6	9.6	0.982271	0	0		0.085915		0
10.7 - 12.7	11.7	1.068186	1	0	0	0.071693	1	0
12.8 - 14.8	13.8	1.139879	0	0		0.061518		0
14.9 - 16.9	15.9	1.201397	10	2	0.2	0.053875	0.8	0.01777778
17.0 - 19.0	18	1.255273	21	7	0.3333	0.047924	0.6667	0.01111111
19.1 - 21.1	20.1	1.303196	14	5	0.3571	0.043157	0.6429	0.01766091
21.2 - 23.2	22.2	1.346353	5	4	0.8	0.037462	0.2	0.04
23.3 - 25.3	24.2	1.383815	6	4	0.6667		0.3333	0.04444444
Total			57	22	2.3571	0.401544	3.6429	0.13099424
Rata-rata			7.125	2.75	0.3929	0.057363	0.6071	0.01637428

$m = xk + (x/2) - (x \sum Pi) = 1.2773$ kisaran panjang = antilog $(m \pm 1.96 \sqrt{(x.2).(\sum(Pi.Qi)/(Ni-1))}) = 10.889 - 32.9262$ cm sehingga panjang ikan pertama matang gonad (antilog m) = 18.935 cm

Indeks kematangan gonad

Indeks kematangan gonad (IKG) mengalami fluktuasi berkaitan dengan pengambilan contoh. Indeks kematangan gonad mencapai puncaknya sesaat sebelum ikan memijah dan menurun setelah terjadi pemijahan (Effendie, 1997). Pada ikan jantan nilai indeks rata-rata

berkisar antara 0.05-0.25%, sedangkan ikan betina berkisar antara 0.40-1.64% (Gambar 3). Nilai indeks tergantung dari tingkat kematangan gonadnya. Nilai IKG ikan betina lebih besar daripada ikan jantan disebabkan bobot gonad ikan betina lebih besar dibandingkan ikan jantan.



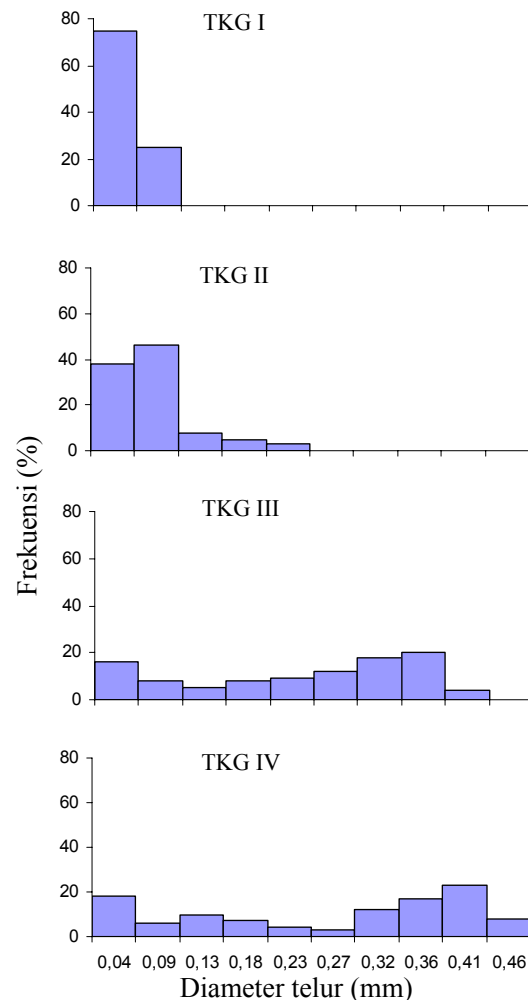
Gambar 3. Perubahan Indeks Kematangan Gonad Ikan Janjan Bersisik (*Parapocryptes* sp) Jantan dan Betina di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur (F = Februari, M = Maret, A = April, M = Mei, J = Juni).

Berdasarkan hasil analisis indeks kematangan gonad, ikan ini mengalami puncak pemijahan pada bulan Juni. Pada ikan blodok indeks kematangan gonad ikan jantan berkisar antara 0.053-0.021%, sedangkan pada ikan betina berkisar antara 0.78-2.90%. Indeks kematangan gonad ikan blodok (*Bolephthalmus boddartii*) yang cukup tinggi di daerah Ujung Pangkah terdapat pada bulan Agustus baik pada ikan jantan dan betina, sehingga diduga puncak pemijahan ikan tersebut berada pada bulan Agustus, (Hawa, 2003). Sedangkan ikan beloso (*Glossogobius giuris*) yang ditemukan di Perairan Ujung Pangkah mengalami puncak pemijahan pada bulan Maret (Febrianni, 2003).

Diameter Telur

Diameter telur ikan janjan bersisik (*Parapocryptes* sp) di Perairan Ujung Pangkah menyebar pada selang 0.020-0.479 mm (dengan nilai tengah 0.04-0.46 mm). Pada tingkat kematangan gonad I, diameter telur mengalami puncak pada selang 0.020-0.065 mm, tingkat kematangan gonad II mengalami satu puncak yaitu pada selang 0.066-0.111 mm, dengan kisaran diameter telur antara 0.020-0.387 mm. Pada tingkat kematangan gonad III dan IV memiliki dua puncak sebaran diameter. Tingkat kematangan gonad III memiliki sebaran diameter antara 0.020-

0.433 mm dengan puncak sebaran pada selang 0.020-0.065 mm dan 0.304-0.387 mm, sedangkan tingkat kematangan gonad IV memiliki sebaran diameter telur antara 0.020-0.479 mm dengan dua puncak sebaran yaitu pada selang 0.020-0.065 mm dan 0.388-0.433 mm (Gambar 4).



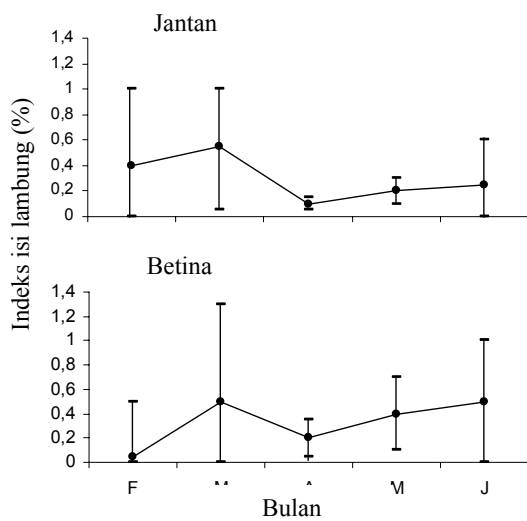
Gambar 4. Sebaran Diameter Telur Ikan Janjan Bersisik (*Parapocryptes* sp) di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur.

Bervariasinya modus-modus sebaran frekuensi diameter telur merupakan indikasi bahwa ikan janjan bersisik termasuk ikan yang memijah sebagian atau bertahap (*partial spawner*).

Pada ikan blodok yang tertangkap di Perairan Ujung Pangkah sebaran diameter telur bervariasi antara 21-625 μ m. TKG III dan TKG IV mempunyai dua puncak sebaran sehingga diduga ikan blodok juga mempunyai pola pemijahan partial spawner (bertahap) (Hawa, 2003).

Tingkat Konsumsi Pakan Relatif

Hasil analisis tingkat konsumsi pakan relatif ikan janjan di perairan Ujung Pangkah dengan menggunakan nilai *Index of Stomach Content* (ISC) memperlihatkan nilai yang bervariasi tiap bulannya. Tingkat konsumsi pakan relatif ikan janjan jantan berkisar antara 0.009-1.326% dan ikan janjan betina berkisar antara 0.020-1.653%. Baik ikan Janjan bersisik jantan maupun betina memiliki nilai ISC terbesar pada bulan Maret dan terendah pada bulan April (Gambar 5).



Gambar 5. Tingkat Konsumsi Pakan Relatif Ikan (*Parapacryptes Sp*) Jantan dan Betina di Perairan Ujung Pangkah, Gresik, Jawa Timur.

Nilai ISC yang tinggi pada bulan Maret dan Juni, diduga karena pada bulan tersebut makanan ikan diperkirakan cukup melimpah di daerah Ujung Pangkah. Meskipun belum diketahui secara jelas keterkaitan antara musim pemijahan dengan tingginya nilai indeks kepenuhan lambung, namun dari informasi didapatkan bahwa nilai indeks kematangan gonad dan indeks kepenuhan lambung yang cukup tinggi dijumpai pada bulan Maret dan Juni, terutama dijumpai pada ikan jantan. Sedangkan pada ikan betina keadaan ini agak bergeser, dimana nilai yang cukup tinggi pada indeks kematangan gonad dijumpai pada bulan Februari dan Juni. Menurut Effendie (1997), jika kondisi lingkungan menjadi buruk aktifitas makan ikan dapat berubah bahkan dapat menyebabkan terhentinya pengambilan makanan.

Jenis Makanan

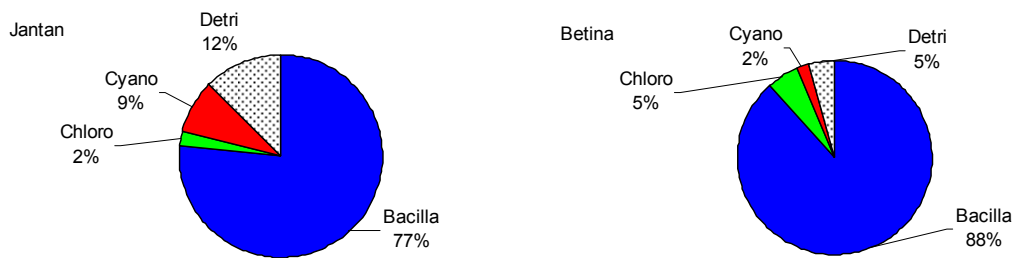
Jenis makanan yang ditemukan pada ikan janjan terdiri dari empat kelompok makanan, yaitu kelas Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, dan Detritus (berupa serasah, makanan yang telah tercerna dan material tidak teridentifikasi). Berdasarkan hasil penelitian Syafarina (2002) ada beberapa jenis plankton yang ditemukan pada lambung ikan janjan bersisik tidak ditemukan pada perairan Ujung Pangkah (contohnya: *Melosira sp.*, *Navicula sp.*, *Synedra sp.*, *Ankistrodesmus sp.*, *Oscillatoria sp.*, dan *Cyclotella sp.*). Hal ini mungkin terjadi karena pengambilan contoh plankton tersebut dilakukan di kolom air, sedangkan ikan janjan bersisik habitatnya berada pada substrat lumpur, sehingga diperkirakan sering mengambil makanannya pada substrat berlumpur. Selain itu berdasarkan penelitian Noor (2001) ternyata hampir semua jenis plankton yang ditemui pada lambung ikan Janjan juga ditemui pada lambung ikan *Mugil dussumieri* yang hidup pada perairan yang sama.

Hasil analisis index of preponderance berdasarkan jenis kelamin disajikan pada Gambar 6, dimana Bacillariophyceae ini merupakan makanan utama ikan janjan jantan dan betina ($IP \geq 40\%$). Pada ikan jantan Cyanophyceae dan detritus menjadi makanan pelengkap dengan nilai IP masing-masing adalah 8.56% dan 12.49% serta Chlorophyceae sebagai makanan tambahan ($IP = 2.42\%$). Sedangkan pada janjan betina makanan pelengkapnya adalah Chlorophyceae (5.1%) dan Detritus (4.55%) serta Cyanophyceae sebagai makanan tambahan ($IP = 1.91\%$). Perbedaan jenis makanan pelengkap dan tambahan pada ikan janjan jantan dan betina mungkin karena adanya perbedaan tingkat kesukaan terhadap masing-masing jenis makanan.

Makanan utama ikan janjan hampir sama dengan makanan belanak (*Mugil dussumieri*) yang ditemukan pada perairan yang sama. Persamaan ini selain karena habitat yang sama juga diduga karena adanya ketersediaan makanan di perairan tersebut. Menurut Hariyadi (1983), kesamaan komposisi makanan ikan sangat dipengaruhi oleh jenis ikan, jenis kelamin, bentuk tubuh dan kondisi perairan, serta ketersediaan dan kemudahan mendapatkan makanan. Besarnya komposisi Bacillariophyceae pada usus Janjan bersisik didukung oleh melimpahnya organisme dari kelas tersebut di perairan. Menurut Syafarina

(2002), di perairan Ujung Pangkah, pada muara sungainya didominasi oleh jenis Bacillariophy-

ceae (Diatom) terutama jenis *Chaetoceros* sp. dan *Skeletonema* sp.



Gambar 6. Komposisi Makanan Janjan Berisik (*Parapocryptes* sp) Jantan dan Betina di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. (Keterangan: Bacilla = Bacillariophyceae, Chlora = Chlorophyceae, Cyano = Cyanophyceae, Detri = Detritus).

Komposisi makanan janjan berdasarkan ukuran panjang dapat dilihat pada Tabel 2. Variasi jenis makanan yang dikonsumsi oleh ikan jantan maupun betina pada berbagai ukuran tidak menunjukkan perbedaan yang nyata (semua mengkonsumsi jenis Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae dan detritus), kecuali pada ikan jantan dengan ukuran 82-116 mm yang tidak mengkonsumsi makanan dari jenis Chlorophyceae. Kelas Bacillariophyceae merupakan makanan utama pada semua kelas. Dari seluruh ikan contoh yang didapat, tidak terlihat adanya keteraturan peningkatan ataupun penurunan jumlah makanan yang dikonsumsi seiring dengan penambahan panjang tubuh ikan janjan jantan dan betina atau dengan kata lain pertambahan ukuran panjang ikan janjan tidak merubah jenis dan ukuran makanannya. Perubahan kondisi lingkungan seperti perubahan cuaca, suhu, salinitas dan kecerahan berakibat pada kelimpahan ketersediaan makanan janjan bersisik.

Komposisi makanan ikan janjan bersisik setiap bulannya tidak memperlihatkan perbedaan yang besar, dengan Bacillariophyceae sebagai makanan utama. Pada bulan Mei, ikan janjan bersisik betina tidak punya makanan pelengkap, hanya ada makanan utama (Bacillariophyceae) dan makanan tambahan (Detritus). Hal ini menunjukkan bahwa perubahan bulan pengambilan contoh yang terjadi tidak mempengaruhi kebiasaan makanan ikan janjan (Gambar 7).

Pada suatu stasiun pengamatan sering didapatkan kandungan fitoplakton yang sangat melimpah, namun sangat sedikit di stasiun perairan di dekatnya, misalnya kelimpahan suatu jenis plankton yang cukup tinggi pada kolom air ter-

nyata tidak diiringi dengan kelimpahan yang tinggi pula pada daerah di dekat substratnya atau bahkan tidak ditemui pada substratnya. Keadaan demikian tergantung pada banyak faktor antara lain, arus, proses *upwelling*, unsur hara, kedalaman perairan dan aktifitas pemangsa (Davis, 1955).

Tabel 2. Nilai IP Ikan Janjan Berisik (*Parapocryptes* sp) dalam Persen Berdasarkan Panjang Total Tubuh yang Tertangkap di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur.

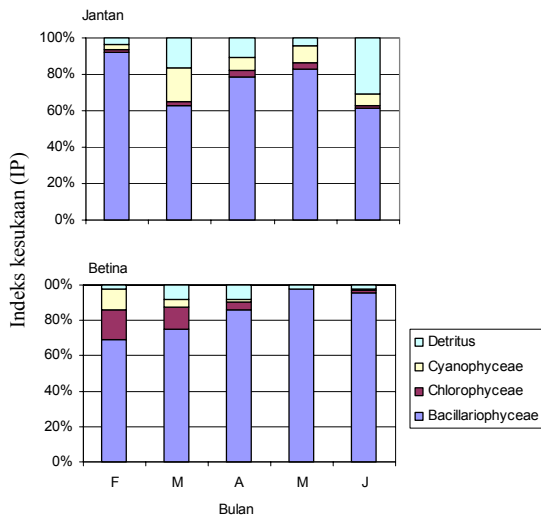
Organisma	Jantan				
	Panjang total (cm)				
	82-116	117-151	152-186	187-221	222-269
Bacillariophyceae	30.00	48.79	87.08	75.91	81.93
Chlorophyceae		0.60	0.06	2.66	3.81
Cyanophyceae	30.00	36.14	4.46	8.41	6.38
Detritus	40.00	14.46	8.40	13.01	7.88

Organisma	Betina			
	Panjang total (cm)			
	117-151	152-186	187-221	222-269
Bacillariophyceae	80.00	85.79	92.13	84.07
Chlorophyceae	10.00	6.47	3.47	2.71
Cyanophyceae	5.00	1.50	2.70	2.03
Detritus	5.00	6.24	1.70	11.19

Indeks Similaritas

Untuk melihat perbedaan konsumsi makanan antara ikan jantan dan betina, serta antar musim digunakan indeks similaritas. Berdasarkan hasil analisis indeks similaritas antara ikan Janjan jantan dan betina, kesamaan jenis makanan pada ikan Janjan jantan dan betina cukup besar, yaitu 0.77. Nilai indeks similaritas terse-

but menunjukkan bahwa pada dasarnya makanan ikan Janjan jantan dan betina sama. Nilai indeks similaritas yang besar antara ikan jantan dan betina juga ditemui baik pada ikan lundu (*Macrones gulo*) (Kamal, 2000) maupun ikan blodok (*Boleophtalmus boddarti*) (Afriyanti, 2000) yang ditemukan pada perairan yang sama, yaitu masing-masing 0.83 dan 0.90.

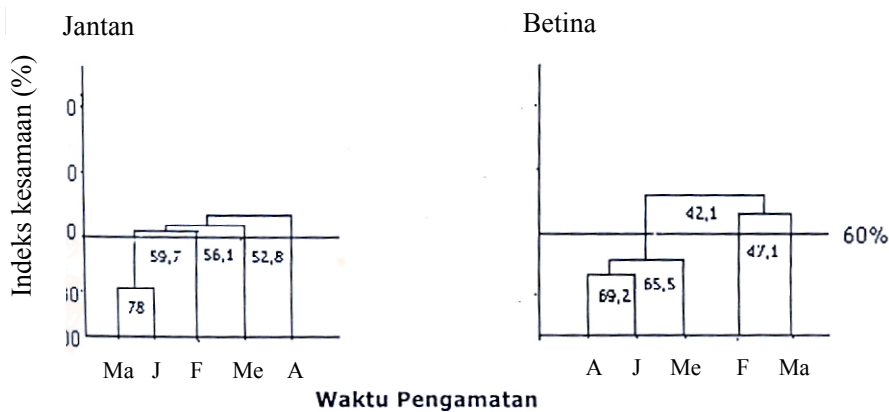


Gambar 7. Nilai IP Janjan Bersisik (*Parapocryptes Sp*) Jantan dan Betina yang Tertangkap di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur.

Nilai kesamaan makanan ikan Janjan antar bulan berdasarkan analisa indeks Bray-Curtis dapat dilihat pada Gambar 8. Dari hasil analisa indeks similaritas ikan Janjan pada taraf 60% diketahui bahwa ikan Janjan jantan memiliki empat kelompok makanan dan betina tiga kelompok makanan. Tingkat kesamaan paling tinggi ada pada bulan Maret dan Juni, pada ikan jantan dan bulan April dan Juni pada betina. Dari gambar tersebut terlihat bahwa kesamaan makanan Janjan tidak bisa ditentukan berdasarkan musim (kemarau/hujan). Adanya hubungan kesamaan jenis makanan diperkirakan lebih karena faktor fisiologi dan kondisi lingkungan perairan, seperti ketersediaan makanan dan pemilihan makanan musiman (Sulistiono, 1998).

KESIMPULAN DAN SARAN

Selama penelitian ditemukan bahwa ikan janjan bersisik (*Parapocryptes sp*) berada dalam keadaan tidak matang dan matang gonad. Namun demikian nilai tertinggi prosentase tingkat kematangan gonad dan indeks kematangan gonad dijumpai pada bulan Juni. Diameter telur berkisar antara 0.020 sampai 0.479 mm, memiliki lebih dari satu puncak pada pola distribusinya yang mengindikasikan adanya pola pemijahan *partial spawner*.



Gambar 8. Dendrogram Kesamaan Makanan Janjan Bersisik (*Parapocryptes sp*) Jantan dan Betina yang Tertangkap di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. J = Januari, F = Februari, Ma = Maret, A = April, Me = Mei.

Ikan janjan bersisik termasuk ikan omnivora yang cenderung herbivora, dengan komposisi makanan berupa Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae dan Detritus (berupa serasah, makanan yang telah tercerna dan material

tidak teridentifikasi). Nilai ISC rata-rata yang cukup tinggi dijumpai pada bulan Maret dan Juni (untuk ikan jantan maupun ikan betina). Makanan utama ikan Janjan baik jantan maupun betina adalah Bacillariophyceae. Ikan Janjan jantan mau-

pun betina tidak mempunyai perbedaan makanan, kecuali jumlah yang dikonsumsi.

Untuk melengkapi informasi tentang kematangan gonad dan kebiasaan makan jantan diperlukan penelitian lebih lanjut dengan pengambilan contoh yang dilakukan selama setahun pada berbagai habitat sehingga waktu pemijahan dan keterkaitannya dengan kondisi lingkungan/habitat dapat diketahui.

PUSTAKA

- Afriyanti. 2000. **Kebiasaan makanan ikan blodok *Baleophthalmus boddarti* Pall., 1770 di perairan Ujung Pangkah**. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor. Tidak dipublikasikan. 54 hal.
- Davis, C. C. 1955. **The marine and freshwater plankton**. Michigan State University Press. 562p.
- Effendie, M. I. 1979. **Metode biologi perikanan**. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 hal.
- Effendie, M. I. 1997. **Biologi perikanan**. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 hal.
- Farida, D. 1997. **Keadaan umum perikanan di Kecamatan Ujung Pangkah, Kabupaten Gresik, Propinsi Jawa Timur**. Laporan Praktek Lapang. Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan. Fakultas Perikanan IPB. Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Febrianni, F. 2003. **Beberapa aspek reproduksi ikan beloso *Glossogobius giuris* di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur**. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 45 hal. Tidak Dipublikasikan.
- Hariyadi, S. 1983. **Studi makanan alami ikan mujair, *Sarotherodon mossambicus* (Trewavas); nila, *Sarotherodon niloticus* (Trewavas); lele, *Clarias batrachus* (Linnaeus); Gabus, *Ophiocephalus straitus* Bloch dan Mas, *Cyprinus carpio* Linnaeus di Situ Ciburuy, Kabupaten Bandung**. Karya Ilmiah. Fakultas Perikanan. IPB. Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Hawa, S. 2000. **Studi biologi reproduksi ikan blodok *Baleophthalmus boddarti* di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur**. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 41 hal. Tidak dipublikasikan.
- Herianti, I dan W. Subani. 1993. **Pendugaan ukuran ikan pertama kali matang gonad beberapa jenis ikan demersal di Perairan Utara Jawa**. Jurnal Penelitian Perikanan Laut, 78: 46-58.
- Kamal, M. 2000. **Studi kebiasaan makanan ikan lundu (*Macrones gulio*) di Perairan Ujung Pangkah**. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Legendre, L dan Legendre. P. 1983. **Numerical ecology**. Elsevier Scientific Publishing Company.
- Newell, G. E. and R. C. Newell. 1977. **Marine plakton**. Hutchinson Educational. London. 244 p.
- Noor, A. 2001. **Makanan ikan belanak (*Mugil dussumieri*) di Perairan Ujung Pangkah**. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Sulistiono, 1998. **Fishery biology of the whiting *sillago japonica* and *S. sihama***. Thesis submitted to Tokyo University of Fisheries in partial fulfillment of requirement for the degree of Doctor of Fisheries Sciences. Laboratory of Population Biology Department of Aquatic Biosciences, Tokyo University of Fisheries. Tokyo. 159p.
- Syafarina, R. 2002. **Struktur komunitas dan distribusi horizontal fitoplankton di Perairan muara Sungai Bengawan Solo, Ujung Pangkah, Jawa Timur**. Skripsi. Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor. Tidak dipublikasikan. 61 hal.
- Weber, M. and L. F. de Beaufort. 1953. **The Fishes of the Indo-Australian Archipelago**. X. Gobioida. E. J. Brill. Leiden. 423 p.
- Yamaji, I. E. 1966. **Illustration of marine plankton of Japan**. Hoikusha Publishing Co. Ltd. Osaka. Japan. 53p.