

CATATAN SINGKAT

**Makanan ikan bilis (*Thryssa hamiltonii*, Gray 1835)  
di perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat**

[Diet of Hamilton's anchovy (*Thryssa Hamiltonii*, Gray 1835)  
in the Mayangan Coast, Subang, West Java]

Indah Mustika Putri

Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan  
Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan, FPIK IPB  
Jln. Agatis, Kampus IPB Dramaga  
Surel: indah.msp.ipb@gmail.com

Diterima: 19 Januari 2012; Disetujui: 15 Mei 2012

**Abstrak**

Penelitian yang berlangsung selama enam bulan bertujuan untuk mengkaji komposisi ikan terkait dengan perubahan ukuran panjang tubuh ikan bilis. Pengambilan contoh dilakukan setiap bulan dengan menggunakan jaring rampus, jaring arad, dan jaring berlapis. Sebanyak 573 ekor ikan tertangkap dengan kisaran panjang 74-205. Hasil penelitian menunjukkan bahwa makanan utama *T. hamiltonii* adalah udang, sehingga dapat digolongkan sebagai krustasivora. Ikan ini melakukan perubahan makanan terkait pertambahan ukuran tubuh.

Kata penting: kebiasaan makanan, Pantai Mayangan, *Thryssa hamiltonii*, ukuran panjang tubuh ikan.

**Abstract**

The research was conducted during six months in order to examine the diet composition of Hamilton's anchovy and dietary shift relating with the fish body length. Samplings were done once in a month, using gillnet, minitrawl, and trammel net. Total samples were 795 individuals and the range of total length was between 107-364 mm. The Hamilton's anchovy was crustaceivore and the main food was shrimps. The main food was changed along with the increasing of the fish size, there was a change of the main foods

Keywords: food habits, Mayangan Coast, *Thryssa hamiltonii*, fish length size.

**Pendahuluan**

Pantai Mayangan merupakan satu dari banyak pantai yang berada dalam sistem Laut Jawa, memiliki diversitas fauna ikan yang tinggi. Simanjuntak *et al.* (2001) pernah mendaftarkan 77 spesies ikan di perairan ini dan Zahid *et al.* (2011) mencatatkan 105 spesies ikan di wilayah Segara Menyan yang merupakan bagian dari Pantai Mayangan. Keragaman ikan yang tinggi ini salah satunya didukung oleh keberadaan ekosistem mangrove yang tumbuh di sepanjang garis pantai. Salah satu anggota komunitas ikan di perairan Pantai Mayangan adalah ikan bilis. Ikan ini merupakan hasil tangkapan sampingan oleh nelayan walaupun populasinya cukup tinggi.

Kajian mengenai aspek biologi makanan perlu dilakukan. Kualitas dan kuantitas makanan pada ikan merupakan faktor luar terpenting yang berpengaruh langsung pada pertumbuhan dan secara tidak langsung berpengaruh pada kematangan dan mortalitas yang keduanya terkait dengan kebugaran ikan (Wootton 1990). Informasi tentang komposisi makanan digunakan untuk menduga tingkat trofik yang selanjutnya berguna dalam pengelolaan sumber daya perairan.

Beberapa spesies ikan yang telah dikaji komposisi makanannya di perairan Pantai Mayangan yaitu, ikan tetet (Simanjuntak & Rahardjo 2001), tembang (Rahardjo & Simanjuntak 2002), buntal (Wahyuni *et al.* 2004), selanget (Rahardjo

*et al.* 2006), *Otolithes ruber* (Rahardjo 2007), ilat-ilat (Zahid & Rahardjo 2008), petek (Simanjuntak & Rahardjo 2008), baji-baji (Simanjuntak & Zahid 2009), dan balak (Rahardjo *et al.* 2009). Sementara penelitian mengenai makanan ikan bilis belum pernah dikaji di perairan ini. Oleh karena itu, penelitian ini ditujukan untuk mengungkap jenis makanan ikan bilis yang tertangkap di perairan Pantai Mayangan. Jenis makanan yang dimanfaatkan oleh ikan bilis akan dikaitkan dengan perubahan ukuran tubuh ikan.

### Bahan dan metode

Penelitian ini dilakukan selama enam bulan dari Mei sampai Oktober 2011. Pengambilan ikan contoh dilakukan setiap bulan di perairan Pantai Mayangan, Subang, Jawa Barat. Ikan ditangkap dengan menggunakan jaring rampus, jaring berlapis, dan jaring arad; pengoperasiannya disesuaikan dengan efektivitas dan efisiensi alat tangkap. Jaring rampus dan jaring berlapis dipasang melingkari gerombolan ikan, sedangkan jaring arad dioperasikan dengan ditarik oleh kapal.

Jaring rampus berukuran 5 m x 85 m dengan ukuran mata jaring 2, 3, dan 4 inci; khusus digunakan untuk menangkap ikan di pantai, kondisi yang sama berlaku pada jaring arad berukuran 6 m x 1,2 m, ukuran mata jaring 4,5 mm, dengan kantong 1,2 m x 1,2 m. Jaring berlapis berukuran 2 m x 70 m dengan ukuran mata jaring 0,75; 1,5; 2,5 inci digunakan untuk menangkap ikan di muara. Ikan yang tertangkap diawetkan dalam formalin 10%. Selanjutnya diukur panjang totalnya dan ditimbang bobotnya.

Setiap ikan contoh dibedah dan diambil saluran pencernaannya. Saluran pencernaan tersebut disimpan dalam sebuah botol contoh yang sudah diisi formalin berkonsentrasi 4%. Saluran pencernaan dikeluarkan dari botol contoh, kemu-

dian organisme makro dipisahkan dari organisme mikro. Jenis organisme makro diukur volumenya, sedangkan organisme mikro diencerkan dengan menggunakan akuades pada cawan petri untuk diamati jenisnya dengan menggunakan mikroskop. Penghitungan volume dijadikan satu antara organisme makro dan mikro dari masing-masing ikan contoh. Identifikasi organisme makanan menggunakan buku *Illustrations of the marine plankton of japan* (Yamaji 1979).

Analisis makanan meliputi variasi jenis dan komposisi makanan. Variasi jenis dan komposisi makanan tersebut dibandingkan berdasarkan kelompok ukuran panjang ikan. Besaran komposisi makanan didekati dengan menggunakan indeks bagian terbesar (Natarajan & Jhingran 1961), yaitu:

$$I_i = \frac{V_i \times O_i}{\sum(V_i \times O_i)} \times 100$$

Keterangan:  $I_i$ = indeks bagian terbesar jenis ke- $i$ ;  $V_i$ = persentase volume makanan jenis ke- $i$ ;  $O_i$ = persentase frekuensi kejadian makanan jenis ke- $i$ .

### Hasil

Ikan contoh yang tertangkap dari perairan Pantai Mayangan berjumlah 573 ekor. Kisaran panjang total ikan contoh yang tertangkap adalah 74-205 mm. Kisaran panjang tersebut dibagi menjadi tiga kelompok ukuran panjang total, yaitu kecil (<118 mm), sedang (118-160 mm), dan besar (>160 mm).

Hasil analisis isi saluran pencernaan pada ikan bilis ditemukan 407 ekor (71,03%) memiliki saluran pencernaan berisi makanan dan sebanyak 167 ekor (28,87%) saluran pencernaannya kosong. Jenis makanan yang terdapat pada saluran pencernaan ikan bilis terdiri atas delapan kelompok (Tabel 1).

Organisme makanan ikan bilis dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan ukurannya, yaitu kelompok makro dan mikro. Kelompok or-

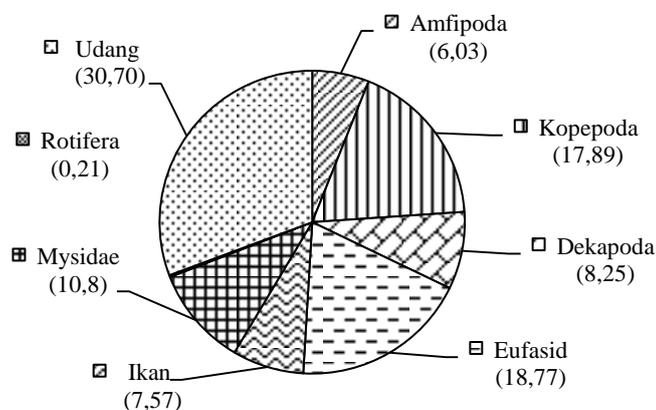
Tabel 1. Organisme yang ditemukan dalam saluran cerna ikan bilis

No.	Kelompok	Organisme
1	Amfipoda	Amfipoda
2	Kopepoda	<i>Calanus</i> sp.
3	Dekapoda	<i>Megalopa</i> , <i>Nauplius</i> , telur dekapoda, <i>Zoea</i>
4	Eufasid	<i>Euphasia</i> sp.
5	Mysid	<i>Mysis</i>
6	Ikan	Tidak teridentifikasi
7	Udang-udangan	Tidak teridentifikasi
8	Rotifera	<i>Branchionus</i>

ganisme mikro terdiri atas amfipoda, kopepoda, dekapoda, mysid, dan rotifera. Kesemua anggota kelompok mikro dikategorikan sebagai zooplankton. Jenis organisme dari kelompok amfipoda, kopepoda, dan mysid merupakan fase daur hidup udang, sedangkan dekapoda merupakan fase hidup kepiting.

Kelompok organisme makro terdiri atas eufasid, udang-udangan, dan ikan. Pada beberapa saluran pencernaan ikan contoh ditemukan makanan berupa potongan daging dan cangkang udang yang sulit untuk diidentifikasi jenisnya, sehingga makanan tersebut dikelompokkan ke dalam udang-udangan. Diduga potongan daging dan cangkang udang tersebut merupakan bagian dari spesies *Euphasia* sp., karena selama penelitian tidak ditemukan jenis udang lain selain kelompok eufasid.

Komposisi dan jenis makanan pada ikan bilis ditampilkan pada Gambar 3. Makanan beru-



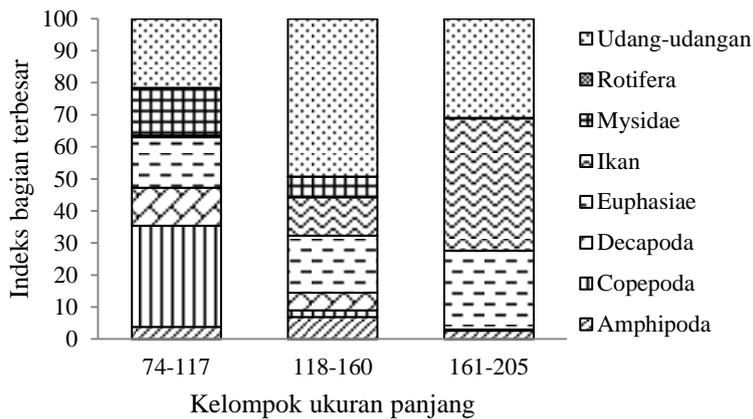
Gambar 3. Spektrum komposisi dan jenis makanan ikan bilis

pa udang-udangan menjadi makanan utama pada ikan bilis (Ii sebesar 30,70), tetapi udang-udangan tersebut hanya berupa potongan daging dan cangkang yang tidak teridentifikasi jenisnya. Jenis udang-udangan yang

tidak teridentifikasi tersebut disebabkan beberapa organisme yang dikonsumsi sudah tercerna. Potongan daging dan cangkang udang-udangan diduga berasal dari spesies *Euphasia* sp. yang merupakan kelompok eufasid. Hal tersebut karena komposisi eufasid memiliki persentase terbanyak kedua setelah udang-udangan (I<sub>i</sub> sebesar 18,77).

Perubahan makanan seiring dengan bertambahnya ukuran panjang tubuh terjadi pada ikan bilis di perairan Pantai Mayangan. Gambar 4 menunjukkan bahwa jenis makanan utama pada masing-masing kelompok ikan. Kelompok ikan kecil didominasi oleh *Calanus* sp. dari kelompok kopepoda (I<sub>i</sub> sebesar 31,63). Komposisi kopepoda berkurang seiring pertambahan ukuran panjang ikan. Bertumbuhnya ikan dari ukuran kecil ke sedang memengaruhi jenis makanan utamanya. Makanan yang mendominasi pada kelompok ikan ukuran sedang yaitu udang-udangan (I<sub>i</sub> sebesar 49,27). Komposisi udang-udangan

mengalami penurunan pada kelompok ikan besar. Kelompok ikan besar, makanan yang mendominasi yaitu ikan (Ii sebesar 41,25). Kejadian ini mengindikasikan bahwa komposisi jenis makanan berupa ikan meningkat seiring pertambahan ukuran panjang ikan bilis.



Gambar 4. Komposisi jenis makanan ikan bilis menurut ukuran tubuh

### Pembahasan

Pemanfaatan udang sebagai makanan utama menyebabkan ikan bilis dikategorikan sebagai krustasivora, dan ini dinyatakan pula oleh Froese & Pauly (2012). Kelompok kopepoda dari jenis *Calanus* sp. ditemukan pada lambung ikan bilis dengan komposisi tidak terlalu tinggi ( $I_i$  17,89). Makanan dari kelompok kopepoda (zooplankton) merupakan makanan sekunder bagi ikan bilis. Hal yang sama terlihat pada saluran pencernaan ikan bilis di kawasan pertambakan Karawang (Sjafei *et al.* (1988) dan ikan kresek (*T. mystax*) di perairan Ujung Pangkah (Sulistiono *et al.* 2009). Hasil penelitian yang berbeda dilaporkan oleh Hajisamae *et al.* (2006), ia menyebutkan bahwa salah satu makanan utama ikan *Thryssa* sp. adalah kelompok ikan. Sementara pada penelitian ini, pemanfaatan kelompok ikan sangat rendah proporsinya ( $I_i=$  7,57). Perbedaan yang terjadi ini, diduga disebabkan oleh ketersediaan makanan di perairan (Súarez *et al.* 2004; Elis & Bell 2004). Walaupun merupakan spesies yang sama namun berada pada lokasi yang berbeda, boleh jadi memiliki komposisi jenis makanan yang berbeda; sebagaimana diungkapkan oleh Rahardjo & Simanjuntak (2002).

Ikan bilis di perairan Pantai Mayangan mengalami perubahan ontogenetik makanan, hal tersebut mengacu kepada Simanjuntak & Zahid

(2009) yang menyatakan bahwa bertambahnya ukuran ikan diikuti dengan perubahan jenis makanan yang dikonsumsi dikenal dengan perubahan ontogenetik ikan. Penelitian terhadap perubahan ontogenetik makanan di perairan Pantai Mayangan terjadi pula pada ikan tiga waja (Rahardjo 2007), petek (Simanjuntak & Rahardjo

2008), ikan baji-baji (Simanjuntak & Zahid 2009), dan ikan balak (Rahardjo *et al.* 2009). Selain itu, ikan *Astyanax aff. fasciatus* di Sungai Hutan Atlantik, ketika ikan ini berada pada fase juwana tergolong insektivora sedangkan pada fase dewasa tergolong ikan herbivora (Wolff *et al.* 2009). Hal tersebut dapat terjadi pula karena adanya perbedaan ukuran makanan, tingkat kelaparan ikan, dan frekuensi pengambilan makanan dari masing-masing kelompok ikan (Pradini *et al.* 2001).

### Simpulan

Ikan bilis merupakan ikan krustasivora yang melakukan perubahan makanan seiring dengan penambahan ukuran tubuhnya.

### Daftar pustaka

- Ellis WL & Bell SS. 2004. Conditional use of mangrove habitats by fishes: depth as a cue to avoid predators. *Estuaries*, 27:966-976.
- Froese R & Pauly D. 2012. Fishbase. World Wide Web electronic publication. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org), version (02/2012). [23 Februari 2012 pukul 15.21 WIB].
- Hajisamae S, Yeesin P, Ibrahim S. 2006. Feeding ecology of two sillaginid fishes and trophic interrelations with other co-existing species in the southern part of south China Sea. *Environmental Biology of Fishes*, 76(2-4):167-176.
- Natarajan AV & Jhingran AG. 1961. Index of preponderance a method of grading the

- food elements in the stomach analysis of fishes. *Indian Journal of Fisheries*, 8:54-59.
- Pradini S, Rahardjo MF, Kaswadji R. 2001. Kebiasaan makanan ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) di perairan Muncar, Banyuwangi. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 1(1):41-45.
- Rahardjo MF & Simanjuntak CPH. 2002. Studi makanan ikan tembang *Sardinella fimbriata* (Pisces:Clupeidae) di perairan mangrove Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 2(1):29-33.
- Rahardjo MF, Brojo M, Simanjuntak CPH, Zahid A. 2006. Komposisi makanan ikan selanget, *Anodontostoma chacunda* HB 1822 (Pisces: Clupeidae) di perairan pantai Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Perikanan*, 8(2):159-166.
- Rahardjo MF. 2007. Perubahan musiman makanan ikan tiga waja, *Otolithes ruber* Bl. Sch. (Pisces:Sciaenidae) di perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Ichtyos*, 6(2):59-62.
- Rahardjo MF, Simanjuntak CPH, Zahid A. 2009. Kebiasaan makanan ikan balak (*Saurida tumbil* Bloch, 1795) di perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Kelautan Nasional*, 2 (special edition):68-76 .
- Simanjuntak CPH, Rahardjo MF, Affandi R. 2001. Keanekaragaman ikan di perairan ekosistem mangrove Pantai Mayangan, Jawa Barat. In: Sjafei DS et al. (eds.). *Prosiding Seminar Nasional Keanekaragaman Hayati Ikan*, 6 Juni 2000, Bogor. pp. 61-72.
- Simanjuntak CPH & Rahardjo MF. 2001. Kebiasaan makanan ikan tetet (*Johnius belangerii*) di perairan mangrove Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 2(1):11-17.
- Simanjuntak CPH & Rahardjo MF.2008. Variasi makanan ikan petek (*Leiognathus equulus*, Forsskal, 1775) di Pantai Mayangan, Jawa Barat. In: Djumanto et al. (eds). *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*.Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, UGM, Yogyakarta. M11: 1-9.
- Simanjuntak CPH & Zahid A. 2009. Kebiasaan makanan dan perubahan ontogenik makanan ikan baji-baji (*Grammoplites scaber*) di Pantai Mayangan, Jawa Barat.*Jurnal Iktiologi Indonesia*, 9(1):63-73.
- Sjafei DS, Rahardjo MF, Sulistiono. 1988. Fauna ikan-ikan liar di daerah pertambakan Kecamatan Pedes, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. In: *Prosiding Seminar laut nasional II*, 27-13 Juli 1987, Jakarta. Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup, Laboratorium Ilmu-Ilmu Kelautan UI-IPB, dan Ikatan Sar-jana Oseanologi Indonesia. pp. 266-581.
- Suárez YR, Júnior MP, Catella AC. 2004. Factors regulating diversity and abundance of fish communities in Pantanal lagoons, Brazil. *Fisheries Management and Ecology*, 11:45-50.
- Sulistiono, Tirta NT, Brodjo M. 2009. Kebiasaan makanan ikan kresak (*Thryssa mystax*) di perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 9(1): 36-47.
- Wahyuni T, Sulistiono, dan Affandi R. 2004. Kebiasaan makanan ikan buntal pisang (*Tetraodon lunaris*) di Perairan Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 4(1):25-30.
- Wolff LL, Abilhoa V, Rios FSA, Donatti L. 2009. Spatial, seasonal and ontogenetic in the diet of *Astyanax aff. fuscatus* (Ostariophysi: Characidae) in an Atlantic Forest River, Southern Brazil. *Neotropical Ichthyology*,7(2):257-266.
- Yamaji I. 1979. *Illustrations of the marine plankton of Japan*. Hoikusha Publishing Co. Ltd; Osa-ka. Japan. 583 p.
- Zahid A & Rahardjo MF. 2008. Komposisi dan strategi pola makanan ikan ilat-ilat *Cynoglossus bilineatus* (Lac.) (Pisces: Cynoglossidae) di perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*. Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. M8:1-11.
- Zahid A, Simanjuntak CPH, Rahardjo MF, Sulistiono. 2011. Iktiofauna ekosistem estuari Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia* 11(1):77-85.