

# ANALISIS ISI LAMBUNG IKAN SENANGIN (*Eleutheronema tetradactylum* Shaw) DI PERAIRAN DUMAI

Titrawani<sup>1\*</sup>, Roza Elvyra<sup>1</sup> dan Ririk Ulfitri Sawalia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau

<sup>2</sup>Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau

\*Corresponding author: titrawani@yahoo.com.au

## Abstract

The research about stomach content analysis of thraedfin fish (*Eleutheronema tetradactylum* Shaw) "senangin fish" in Dumai aquatic was taken out on July until Maret 2011. The research aimed to know the kind of senangin fish's food include main food, supplement food and additional food. The used analysis based on Natarjan and Jingran in Effendi (1979), by analysis index of preponderance (Higher Part Index). Based on them main food of senangin fish are Crustacea, Engraulidae and animal debris.

**Keywords:** stomach analysis, *Eleutheronema tetradactylum*, Dumai aquatic

---

## PENDAHULUAN

Penelitian mengenai analisis isi lambung ikan senangin belum pernah dilakukan. Ikan senangin, *Eleutheronema tetradactylum* (Famili Polynemidae) yang dijadikan objek penelitian merupakan salah satu dari berbagai jenis ikan yang ada di perairan Dumai. Ikan ini mempunyai nilai ekonomis penting dan merupakan komoditas ekspor.

Polynemidae secara umum memiliki tubuh memanjang dan warna kulitnya *silver* hingga kekuning-kuningan (Bahar, 2006). Potensi sumberdaya ikan senangin di wilayah perairan Dumai belum dikelola secara optimal. Lebih lagi belakangan ini perairan Dumai marak dengan isu pencemaran akibat limbah industri yang ada di sekitar perairan Dumai dan tumpahnya minyak CPO ke perairan. Hal ini dapat membahayakan populasi ikan yang ada di perairan. Sesuai dengan pernyataan Irianto (2010) yang menyatakan bahwa hasil perikanan kota Dumai menurun drastis akibat terlalu banyaknya perusahaan yang beroperasi di bibir pantai Dumai. Dengan demikian sangat diperlukan suatu pengelolaan agar keberadaan ikan senangin tetap terjaga. Informasi mengenai aspek biologinya seperti kebiasaan

makanan ini sangat diperlukan dalam pelaksanaan usaha tersebut.

Mengingat pentingnya informasi kebiasaan makanan ikan senangin di perairan Dumai, maka studi mengenai analisis isi lambung perlu dilakukan untuk mengetahui jenis makanan kesukaan ikan yang nantinya akan berguna dalam pengelolaan dan pengembangan usaha budidaya.

## MATERIAL DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, perairan Dumai dijadikan sebagai lokasi penelitian. Pengambilan lambung ikan dilakukan dengan membedah bagian abdominal mulai dari anus ke arah vertebrae hingga ke tulang operkulum. Lambung diambil lalu dimasukkan dalam botol film yang berisi formalin 4% sampai lambung tersebut tenggelam dalam larutan formalin, kemudian sampel di bawa ke Laboratorium Zoologi untuk dianalisis dan diidentifikasi menggunakan buku Davis (1955), Peristiwady (2006) dan Saanin (1986).

## Analisis Isi Lambung

Untuk menganalisis jenis makanan dalam lambung ikan digunakan *Index of Preponderance* atau Indeks Bagian Terbesar

yang dikemukakan oleh Effendi (1979) dalam bentuk rumusan sebagai berikut:

$$IP = \frac{V_i \times O_i \times 100}{\sum V_i \times O_i}$$

Keterangan :

IP = *Index of Preponderance* atau Indeks Bagian Terbesar

$V_i$  = Persentase jumlah satu jenis makanan

$O_i$  = Persentase frekuensi kejadian satu jenis makanan

$\sum V_i \times O_i$  = Jumlah  $V_i \times O_i$  dari semua jenis makanan

Persentase jumlah dinyatakan dengan cara menghitung jumlah makanan sejenis per jumlah makanan seluruhnya dengan rumus:

$$V_i = \frac{\text{Jumlah individu satu jenis}}{\text{Jumlah seluruh jenis}} \times 100\%$$

Untuk persentase frekuensi kejadian dinyatakan dengan cara menghitung jumlah lambung yang berisi makanan sejenis per jumlah lambung yang berisi seluruhnya dengan rumus :

$$O_i = \frac{\text{Jumlah lambung yang berisi satu jenis makanan}}{\text{Jumlah seluruh lambung yang berisi makanan}} \times 100\%$$

Dengan ketentuan:

IP > 40 % sebagai makanan utama

IP 4-40 % sebagai makanan tambahan

IP < 4 % sebagai makanan pelengkap

### **Pengelompokan IP Berdasarkan Kelas Ukuran Panjang Tubuh**

Pengelompokan ikan berdasarkan kelas ukuran panjang tubuh bertujuan untuk mengetahui IP makanan ikan senangin mulai ukuran terkecil yang diperoleh hingga ukuran terbesar, sehingga diketahui apakah ada perbedaan isi lambung ikan berdasarkan ukuran tubuhnya. Pengelompokan sesuai dengan petunjuk Sudjana (1996) yaitu:

1. Tentukan jumlah ikan yang diteliti misalkan dalam penelitian ini ada 40 ekor ikan senangin, berarti banyaknya data (n) adalah 40
2. Tentukan panjang tertinggi dan terendah
3. Tentukan rentang data terbesar dikurangi data terkecil
4. Tentukan banyak kelas interval
5. Banyak kelas interval :  $1 + (3,3) \log n$
6. Tentukan panjang kelas (P) : rentang / banyak kelas

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Komposisi Jenis Makanan**

Sebanyak 40 ekor ikan senangin yang telah diteliti, terdapat 37 lambung yang berisi dan 3 lambung lainnya kosong. Hal ini sesuai dengan pendapat Sjafei (2001) bahwa lambung ikan bisa kosong karena makanan ikan telah tercerna sempurna atau saat penangkapan ikan dalam keadaan lapar, sehingga tidak ditemukan makanan di dalam lambungnya. Komposisi makanan yang terdapat pada lambung ikan senangin terlihat pada Tabel 1.

Jenis makanan yang dianalisis hanya dapat diidentifikasi sampai ke tingkat famili, karena proses pencernaan sudah berjalan sehingga makanan yang ditemukan tidak utuh. Lebih jauh, ada yang sama sekali sulit untuk diidentifikasi karena hanya berupa hancuran makanan. Pada penelitian ini terdapat 5 kelompok makanan yang semuanya termasuk hewan seperti Crustacea, ikan, telur, cacing dan detritus. Crustacea terdiri dari jenis udang-udangan dan copepoda yang merupakan hewan air, baik air tawar maupun air laut. Ikan yang ditemukan pada isi lambung termasuk dalam famili Engraulidae, bentuk tubuh dari famili ini adalah memanjang hampir silindris, perut bulat, pada bagian samping tubuhnya terdapat selempang putih keperak-perakan memanjang dari kepala sampai ekor. Telur dan cacing yang ditemukan dalam lambung diduga sebagai telur dan cacing dari jenis nematoda dan detritus ini berasal dari 4 kelompok hewan lainnya yang telah hancur.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Djamali *et al.*, (1988) terhadap ikan senangin di perairan Sungai Musi Sumatera Selatan, yang menemukan 7 golongan makanan berupa cacing, cumi-cumi (*Loligo* sp.), larva Brachihyopoda, larva udang, udang (*Peneidae*), ikan dan sisik ikan. Penelitian yang sama juga telah dilakukan di perairan mangrove pantai Mayangan Jawa Barat, yang mendapatkan 6 golongan makanan ikan senangin yaitu udang penaeid, larva udang, ikan dari family *Engraulidae*, larva ikan, ikan sriding dan cacing *Polychaeta*.

Dengan melihat jenis makanannya dapat ditarik kesimpulan bahwa ikan senangin termasuk ke dalam kelompok ikan karnivor. Hal ini didukung oleh Ditjen Perikanan *dalam* Simanjuntak (2002) bahwa ikan senangin termasuk ikan demersal di daerah pantai dan muara sungai serta tergolong ikan buas yang memakan ikan-ikan kecil, udang-udangan, dan organisme dasar. Secara morfologis terlihat pada perbandingan panjang usus dengan panjang tubuh ikan, tubuh ikan lebih panjang daripada ususnya dan tapis insang yang memiliki permukaan yang kasar dan tajam (Gambar 1).

Pada dasarnya ikan senangin termasuk ikan karnivora, sehingga jenis makanan yang dimakan tidak jauh berbeda, hanya tergantung pada faktor kondisi lingkungan dan ketersediaan makanan di perairan.

#### **Nilai IP dari setiap Makanan Ikan Senangin di perairan Dumai**

IP (*Index of Preponderance*) atau Indeks Bagian Terbesar merupakan suatu rumusan yang digunakan untuk mengetahui persentase jumlah makanan terbesar dalam lambung ikan (Nikolsky, 1963). Dari hasil penelitian dapat dilihat masing-masing nilai IP dari setiap makanan ikan senangin di perairan Dumai (Tabel.2). Nilai IP untuk kelompok makanan Crustacea adalah 58,24%, *Engraulidae* 14,48%, telur 21,78%, cacing 1,14%, dan detritus 4,35%.

Berdasarkan perhitungan nilai IP, didapatkan nilai terbesar pada makanan Crustacea dengan nilai IP 58,24%. Ini menunjukkan bahwa secara umum makanan tersebut merupakan makanan utama ikan senangin di perairan Dumai, makanan tambahan berupa telur (21,78%), *Engraulidae* (14,48%) dan detritus (4,35%) sedangkan yang menjadi makanan pelengkap adalah cacing (1,14%). Bila dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, ada persamaan makanan utama dari ikan senangin tersebut karena pada dasarnya ikan ini merupakan ikan jenis karnivora.

#### **Nilai IP ikan Senangin (*E. tetradactylum*) Berdasarkan Kelompok Ukuran Panjang**

Untuk mengetahui jenis makanan yang dimakan ikan senangin pada tiap ukuran diperlukan pengelompokan berdasarkan kisaran panjang total dari ukuran terkecil hingga terbesar. Pengelompokan berdasarkan kelas ukuran panjang tubuh ikan senangin dapat dilakukan sesuai dengan petunjuk Sudjana (1996). Dari hasil perhitungan data, diperoleh 4 (empat) kelompok ukuran. Dari kelompok ukuran tersebut panjang kelas interval hanya berjarak 1 cm, hal ini disebabkan panjang total sampel ikan yang didapat tidak jauh berbeda karena pengambilan sampel hanya dilakukan dalam 1 waktu. Menurut Welch (2007) ikan senangin bisa berenang secara bergerombol pada umur yang sama. Jadi diduga ikan-ikan yang tertangkap saat pengambilan sampel tersebut adalah ikan yang ukuran dan umurnya sama sehingga panjang total yang didapatkan relatif sama antara sampel yang satu dengan sampel yang lainnya. Nilai IP (*Index Of Preponderance*) setiap ukuran ikan tercantum pada Tabel 3.

**Tabel 1.** Komposisi makanan yang terdapat dalam lambung ikan senangin (*E.tetradactylum*) dari perairan Dumai

No.	Kelompok makanan	Komposisi Makanan
1.	Crustacea	Udang peneidae, potongan kepala, kaki dan ekor udang, copepoda
2.	Ikan	Famili Engraulidae
3.	Telur	
4.	Cacing	Acantocephala
5.	Detritus	Sisa makanan yang hancur

**Tabel 2.** Nilai IP setiap kelompok makanan ikan senangin

No.	Jenis Organisme	Jumlah makanan (Vi)		Frekuensi Kejadian (Oi)		IP (%)
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase	
1.	Crustacea	66	44,29	33	89,18	58,24
2.	Engraulidae	28	18,79	19	51,35	14,48
3.	Telur	32	21,47	25	67,56	21,78
4.	Cacing	7	4,69	6	16,21	1,14
5.	Detritus	16	10,73	10	27,02	4,35
Jumlah						100

**Tabel 3.** Nilai IP makanan ikan senangin pada tiap kelompok ukuran panjang

Jenis Organisme	K I			K II			K III			K IV		
	Vi (%)	Oi (%)	IP (%)	Vi (%)	Oi (%)	IP (%)	Vi (%)	Oi (%)	IP (%)	Vi (%)	Oi (%)	IP (%)
Crustacea	33,33	100	43,08	54,54	100	62,35	43,54	73,33	51,11	62,5	100	65,6
Engraulidae	16,67	87,5	18,84	4,54	12,5	0,64	30,64	66,67	32,70	0,00	0,00	0,00
Telur	16,67	62,5	13,46	36,36	87,5	36,37	14,51	53,33	12,39	31,25	100	32,8
Cacing	7,14	37,5	3,46	4,54	12,5	0,64	4,83	13,33	1,03	0,00	0,00	0,00
Detritus	26,19	62,5	21,15	0,00	0,00	0,00	6,45	26,67	2,75	6,25	25,0	1,64

Ket.:

Oi = Persentase frekuensi kejadian makanan dalam lambung

IP = *Index of Preponderance* (Indeks Bagian Terbesar)

K = Kelompok, K I= 241-251 mm; K II= 252-262 mm; K III= 263-273 mm; K IV= 274-284 mm.

Vi = Persentase jumlah makanan dalam lambung

**Gambar 1.** Perbandingan panjang usus dengan panjang total tubuh ikan serta insang ikan senangin; (a) Panjang total tubuh ikan; (b) Panjang usus; (c) Filamen insang; (d) Lengkung insang; (e) Tapis insang

Nilai IP terbesar pada kelompok I terdapat pada Crustacea (43,08%) secara jelas dapat dilihat pada Gambar 3.a, hal ini menunjukkan bahwa kelompok makanan crustacea merupakan makanan utama ikan senangin. Makanan tambahannya adalah detritus (21,15%), Engraulidae (18,84%), dan telur (13,46%) kemudian yang menjadi makanan pelengkap adalah cacing (3,46%).

Hasil pengamatan isi lambung ikan senangin pada kelompok II menunjukkan bahwa adanya persamaan makanan utama dengan kelompok sebelumnya, yaitu crustacea dengan nilai IP sebesar 62,35%. Telur sebagai makanan tambahan dengan nilai IP 36,37%, yang menjadi makanan pelengkap adalah Engraulidae (0,64%) dan cacing (0,64%) sedangkan detritus tidak ditemukan. Di sini terlihat jelas bahwa pada kelompok ini Crustacea merupakan makanan yang sangat mendominasi lambung ikan tersebut (Tabel 2).

Hasil analisis IP kelompok III diketahui Crustacea menjadi makanan utama seperti halnya dengan dua kelompok ikan sebelumnya (Tabel 2) dengan nilai IP sebesar 51,12%. Makanan tambahan berupa Engraulidae (32,71%) dan telur (12,39%), kemudian yang menjadi makanan pelengkap adalah detritus dan cacing dengan IP masing-masing sebesar 2,75% dan 1,03%.

Pada kelompok IV Nilai IP terbesar masih ditemukan pada jenis makanan crustacea yaitu 65,57%, makanan tambahan berupa telur dengan IP sebesar 32,79%, dan yang menjadi makanan pelengkap adalah detritus dengan IP sebesar 1,64% sedangkan Engraulidae dan cacing tidak ditemukan (Tabel 2).

Berdasarkan uraian di atas, terlihat jelas bahwa ikan senangin dari beberapa ukuran mengkonsumsi crustacea sebagai makanan utamanya walaupun dalam komposisi yang berbeda. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh ukuran ikan yang relatif sama, jadi memungkinkan ikan untuk mengkonsumsi makanan yang sama juga. Crustacea khususnya kelompok udang-

udangan memiliki peranan sebagai sumberdaya makanan bagi ikan di perairan mangrove, hal ini di dukung oleh penelitian Bleber (1980) dalam Simanjuntak (2002) yang menyatakan bahwa udang yang terdapat di perairan mangrove sebelah utara Queensland merupakan sumberdaya makanan yang penting bagi banyak spesies ikan.

## KESIMPULAN

Ikan senangin (*E. tetradactylum*) merupakan ikan karnivora yang memakan crustacea (udang Peneidae), ikan kecil dari famili Engraulidae, telur, cacing dan detritus. Secara umum makanan utama ikan senangin di perairan Dumai adalah crustacea dengan nilai IP sebesar 58,24%. Makanan tambahan berupa telur 21,78%, Engraulidae 14,48%, dan detritus 4,35% sedangkan yang menjadi makanan pelengkap adalah cacing dengan nilai IP sebesar 1,41%. Untuk setiap kelompok ukuran ikan, makanan ikan senangin pada kelompok pertama terdiri atas crustacea (43,08%), ikan dari famili engraulidae (18,84%), telur (13,46%), cacing (3,46%) dan detritus (21,15%). Pada kelompok dua terdiri atas crustacea (62,35%), engraulidae (0,64%), telur (36,37%) dan cacing (0,64%). Pada kelompok tiga terdiri atas crustacea (51,11%), engraulidae (32,7%), telur (12,39%), cacing (1,03%) dan detritus (2,75%). Selanjutnya pada kelompok empat terdiri atas crustacea (65,6%), telur (32,8%) dan detritus (1,64%). Jenis makanan utama tidak berubah pada tiap kelompok ukuran ikan, namun terjadi perubahan dalam komposisi dan kadar persentase makanan

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahar, B. (2006). <http://books.google.co.id/ikan.kuro> [Diakses 3 Feb 2010].
- Davis, C. C. (1955). *The Marine and Freshwater plankton*. Michigan State University Press. Michigan. 526 p.
- Djamali. (1988). Telaah Biologi Ikan Kuro (*Eleutheronema tetradactylus*) Poly

- nemidae Di Muara Sungai Musi Sumatera Selatan. *Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*. Jakarta.
- Effendie, M. I. (1979). *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Irianto. (2010). <http://dumaipos.com> [Diakses Oktober 2010]
- Peristiwady, T. (2006). *Ikan-Ikan Laut Ekonomis Penting di Indonesia*. LIPI Press. Jakarta.
- Saanin H. (1968). Taksonomi dan Kunci Identifikasi I dan II. Penerbit Binatjipta. Bandung.
- Simanjuntak, C. P. (2001). Kebiasaan Makanan Ikan Tetet (*Johnius belangerii*) di Perairan Magrove Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. 1 (2), 11-17. [Diakses 11 Okt 2010].
- Sjafei, D. S. (2001). Kebiasaan Makanan dan Faktor Kondisi Ikan Kurisi (*Nemipterus tambuloides* Blkr) di Perairan Teluk Labuan, Banten. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia* Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Vol 1 (1), 7-11.
- Sudjana, M. A. (1986). *Metode Statistika*. Edisi ke IV. Tarsito. Bandung 502 hal.
- Nikolsky, G. V. 1963. *The Ecology of Fishes*. Academic Press. New York. 325 h.
- Welch, D. (2007). *Fishing and Fisheries Research Centre*. James Cook University