

KEBIASAAN MAKANAN IKAN LIDAH (*Cynoglossus lingua*) DI PERAIRAN UJUNG PANGKAH, GRESIK, JAWA TIMUR¹

(Food habits of the flatfish (*Cynoglossus lingua*)
in Ujung Pangkah Waters, Gresik, East Java)

Sulistiono², Citra Sari², dan Murniarti Brodjo²

ABSTRAK

Salah satu sumberdaya perikanan yang terdapat di Ujung Pangkah adalah ikan lidah (*Cynoglossus lingua*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis makanan ikan lidah yang tertangkap di daerah tersebut. Penelitian dilaksanakan di daerah perairan Ujung Pangkah, Gresik, Jawa Timur dengan pengambilan sampel ikan (94 ekor jantan dan 108 ekor betina) sejak Agustus 2005 sampai Januari 2006. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan lidah memiliki makanan utama berupa udang dan makanan pelengkap berupa kepiting dan kerang baik pada ikan jantan maupun ikan betina. Berdasarkan nilai indeks kekenyamanan lambung, ikan ini memiliki nilai yang cukup tinggi sekitar bulan September untuk jantan dan Agustus untuk ikan betina. Jenis dan persentase makanan yang dimakan ikan lidah bervariasi tergantung pada ukuran panjang baik pada ikan jantan maupun betina. Berdasarkan indeks similaritas, terdapat kesamaan jenis makanan baik ikan jantan maupun betina.

Kata kunci: Gresik, ikan lidah (*Cynoglossus lingua*), kebiasaan makanan, Ujung Pangkah.

ABSTRACT

One of a fishery commodity in Ujung Pangkah is flatfish (*Cynoglossus lingua*). This study was conducted in Ujung Pangkah waters, Gresik, East Java using fish samples (N=94 males, N=108 females) collected during August 2005 to January 2006. The study was aimed to investigate food habits of the flat fish caught in the area. Research results show that shrimps was a main food, while crab and bivalves were complementary food both for male and female fish. Based on index of stomach contents, the index was higher during September for male, and August for female fish. Kinds and percentage of stomach contents varied according to size both for male and female. According to similarity index, food habit of the male and female fish is similar.

Key words: flatfish (*Cynoglossus lingua*), food habits, Gresik, Ujung Pangkah.

PENDAHULUAN

Perairan Ujung Pangkah yang terletak di Kabupaten Gresik memiliki potensi perikanan yang cukup besar meliputi perikanan laut, tambak, kolam, dan perairan umum. Pada tahun 1995 potensi perikanan laut sebesar 25.190 ton per tahun dengan tingkat pemanfaatan sebesar 18.190,2 ton (Farida 1997).

Salah satu sumberdaya perikanan yang ada di perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur adalah ikan lidah. Ikan lidah merupakan spesies ikan demersal yang mempunyai nilai ekonomis penting. Ikan ini hidup di dasar perairan yang berlumpur atau lumpur campur pasir dan di muara-muara sungai. Daerah penyebaran ikan lidah meliputi seluruh perairan pantai

Indonesia, terutama Laut Jawa, bagian Timur Sumatera, sepanjang Kalimantan, Sulawesi Selatan. Selain itu, terdapat pula di Teluk Siam, Teluk Banggala, Sepanjang Pantai Laut Cina Selatan (Dirjen Perikanan 1979). Berdasarkan hasil studi yang dilakukan oleh Octaviansah (2004), diketahui bahwa penelitian mengenai kebiasaan makanan ikan dari Famili Cyno-glossidae baru dilakukan pada spesies *Cyno-glossus bilineatus* di perairan pantai Mayangan, Jawa Barat.

Dalam rangka pelestarian sumberdaya ikan lidah berkelanjutan, diperlukan adanya upaya pengelolaan terhadap sumberdaya ikan tersebut. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui informasi mengenai aspek biologinya sebagai dasar untuk kegiatan pengelolaan ikan tersebut. Salah satunya adalah aspek kebiasaan makanan dari sumberdaya ikan tersebut. Beberapa penelitian yang berkaitan dengan aspek biologi ikan

¹ Diterima 12 Januari 2010 / Disetujui 01 Mei 2010.

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

di wilayah Ujung Pangkah telah dilakukan, antara lain ikan belodok (Yanti 2000), ikan belanak (Sulistiono *et al.* 2001 a,b), ikan buntal (Sulistiono *et al.* 2001c), ikan beloso (Febriana 2003), ikan rejum (Sulistiono 1998; Sulistiono dan Watanabe 2000), dan ikan janjan bersisik (Sulistiono *et al.* 2006).

Namun demikian, penelitian yang berkaitan dengan jenis pakan ikan lidah (*Cynoglossus bilineatus*) belum banyak dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebiasaan makanan ikan lidah, meliputi waktu aktivitas ikan mengambil makanan, jenis makanan, dan tingkat persaingan makanan antar ukuran ikan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dasar untuk pengelolaan ikan lidah terutama di Perairan Ujung Pangkah, Gresik, Jawa Timur.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Kegiatan pengambilan contoh ikan dilakukan setiap bulan, selama 6 bulan (Agustus 2005 sampai Januari 2006) di perairan Ujung Pangkah, Kecamatan Ujung Pangkah, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Analisis Kebiasaan makanan dilakukan di Laboratorium Ekobiologi, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Alat, Bahan, dan Metode

Ikan contoh diperoleh dari nelayan pengumpul, yang umumnya menggunakan alat tangkap berupa cager dan jaring insang hanyut (*drift gillnet*), dengan ukuran mata jaring 1,75 inci dan cager (*trap net*) dengan ukuran mata jaring 0,75 inci. Ikan contoh langsung diawetkan menggunakan larutan formalin 10%. Frekuensi pengambilan ikan contoh dilakukan sekali dalam setiap bulan kemudian dibawa ke Bogor untuk dianalisis lebih lanjut di laboratorium.

Ikan lidah yang telah diawetkan dengan larutan formalin 10 % diukur panjang total dan ditimbang bobotnya sehingga kebiasaan makanannya dapat dibandingkan berdasarkan kelompok ukuran panjang dan jenis kelamin. Panjang total diukur dari ujung kepala terdepan

sampai dengan ujung sirip ekor yang paling belakang menggunakan penggaris dengan ketelitian 0,1 cm. Bobot ikan contoh ditimbang seluruh tubuhnya menggunakan timbangan digital (merk AND) dengan ketelitian 0,01 gram.

Ikan lidah dibedah menggunakan gunting bedah, dimulai dari bagian anus menuju ke bagian dorsal di bawah *linea lateralis* sampai ke belakang operkulum kemudian ke arah ventral hingga ke dasar perut. Otot dibuka sehingga organ dalam ikan dapat terlihat dan jenis kelamin dapat ditentukan dengan melihat morfologi gonadnya menggunakan metode Cassie *in* Effendie (1979).

Saluran pencernaan dipisahkan dari organ dalam lainnya kemudian diukur panjangnya. Bagian ujung dari usus diikat agar makanan yang ada dalam usus tidak keluar, kemudian usus diawetkan dalam larutan formalin 4%. Saluran pencernaan dibersihkan dari formalin lalu dikeluarkan isi lambungnya dan diukur volumenya. Identifikasi organisme makanan menggunakan buku identifikasi Lovett (1981) & Dance (1977).

Analisis Data

Indeks isi lambung dianalisis dengan membandingkan berat total ikan dengan berat isi lambung. Nilai yang diperoleh dinyatakan dalam persen. Indeks isi lambung ikan contoh dapat diketahui dengan menggunakan rumus perhitungan menurut Spatara & Gophen (1982) *in* Sulistiono (1998) sebagai berikut:

$$ISC = \frac{SCW}{BW} \times 100$$

Keterangan:

SCW = Berat isi lambung (g)

BW = Berat tubuh (g)

ISC = Indeks isi lambung

Indeks bagian terbesar dihitung menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Naraja & Jhingram (1961) *in* Effendie (1979) adalah sebagai berikut:

$$IPi = \frac{Vi \times Oi}{\sum_{i=1}^n (Vi \times Oi)} \times 100$$

Keterangan:

- IP_i = Index of preponderance
- V_i = Persentase volume makanan ikan jenis ke-i
- O_i = Persentase frekuensi kejadian makanan jenis ke-i
- n = Jumlah jenis organisme makanan

Nilai indeks similaritas digunakan untuk mengetahui kesamaan jenis makanan berdasarkan waktu pengambilan ikan contoh. Perhitungan indeks ini dilakukan dengan membandingkan komposisi jenis makanan pada masing-masing kelompok ikan setiap bulannya.

Perhitungan luas relung makanan dilakukan untuk melihat bagaimana selektivitas kelompok ukuran ikan terhadap habitat dan makanannya. Analisis luas relung makanan dilakukan dengan melihat proporsi dari kelompok ke-i yang berhubungan dengan sumberdaya ke-j. Luas relung makanan dihitung menggunakan rumus metode Levin *in* Krebs (1989), yaitu:

$$B_i = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m P_{ij}^2}$$

Keterangan :

- B_i = Luas relung kelompok ke-i
- P_{ij} = Proporsi dari kelompok ke-i yang berhubungan dengan sumberdaya makanan ke-j
- n = Jumlah jenis makanan yang dimanfaatkan oleh spesies
- m = Jumlah sumberdaya makanan

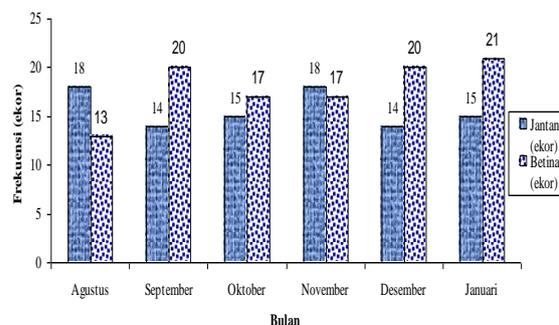
HASIL PENELITIAN

Sebaran Jumlah dan Ukuran Ikan Lidah

Ikan contoh yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 202 ekor, terdiri dari 94 ekor ikan jantan dan 108 ekor ikan betina. Jumlah ikan contoh berfluktuasi pada setiap bulannya. Jumlah paling banyak terdapat pada bulan Januari (36 ekor) dan paling sedikit pada bulan Agustus (31 ekor) (**Gambar 1**).

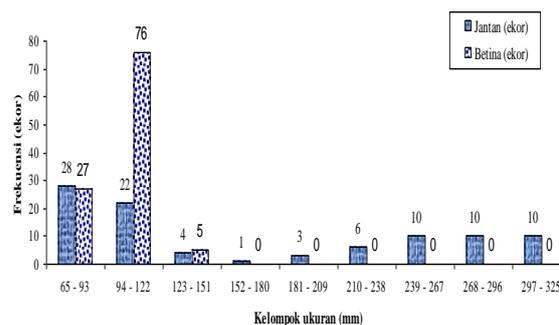
Ikan jantan tertinggi terdapat pada bulan Agustus dan November (18 ekor) dan terendah pada bulan September dan Desember (14 ekor). Ikan betina tertinggi terdapat pada bulan Januari (21 ekor) dan terendah pada bulan Agustus (13

ekor). Jumlah ikan ini tidak menggambarkan jumlah ikan yang sebenarnya tetapi hanya menggambarkan jumlah ikan yang digunakan untuk penelitian pada tiap bulannya (**Gambar 1**).



Gambar 1. Sebaran ukuran panjang ikan lidah jantan dan betina berdasarkan waktu penangkapan

Panjang total ikan contoh berkisar antara 65–323 mm. Dari kisaran panjang total tersebut kemudian dikelompokkan menjadi sembilan kelompok ukuran. Ikan jantan terdiri dari sembilan kelompok ukuran dan Ikan betina terdiri dari tiga kelompok ukuran. Ikan jantan memiliki kisaran panjang yang lebih beragam daripada ikan betina. Ukuran panjang ikan jantan berkisar antara 65–325 mm, sedangkan ikan betina berkisar antara 65–151 mm (**Gambar 2**).



Gambar 2. Sebaran ukuran panjang ikan lidah jantan dan betina berdasarkan kelompok ukuran (mm)

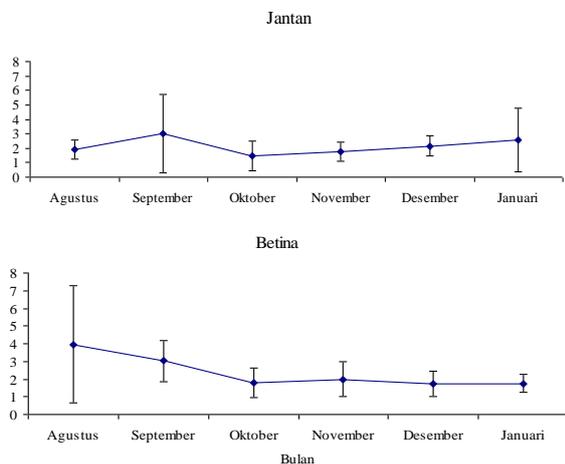
Jumlah tertinggi ikan jantan dan betina masing-masing berada pada kelompok ukuran 65–93 mm, yaitu 28 ekor dan pada kelompok ukuran 94–122 mm, yaitu 76 ekor. Sedangkan jumlah terendah ikan jantan pada kelompok ukuran 152–180 mm, yaitu 1 ekor dan jumlah ikan betina terendah terdapat pada kelompok

ukuran 123–154 mm, yaitu 5 ekor. Kelompok ukuran 92–122 mm memiliki jumlah paling banyak dan kelompok ukuran 123–325 mm memiliki jumlah yang sedikit. Hal ini diduga karena lokasi penelitian kebanyakan di sekitar pantai sehingga banyak ikan yang terkumpul pada ukuran kecil. Selain itu, dapat pula disebabkan oleh alat tangkap yang digunakan tidak cocok untuk menangkap ikan lidah yang berukuran lebih besar (**Gambar 2**).

Kebiasaan Makanan Ikan Lidah

Indeks isi lambung

Berdasarkan waktu penangkapan, kisaran nilai indeks isi lambung ikan jantan lebih kecil daripada ikan betina. Nilai indeks isi lambung berkisar antara 1,46–3,01 untuk ikan jantan dan 1,73–3,95 untuk ikan betina. Ikan jantan pada bulan September memiliki nilai tertinggi, sedangkan untuk ikan betina nilai tertinggi diperoleh pada bulan Agustus. Nilai terendah pada ikan jantan diperoleh pada bulan Oktober dan untuk ikan betina diperoleh pada bulan Januari. Nilai indeks isi lambung yang tinggi menunjukkan ikan aktif mencari makan (**Gambar 3**).



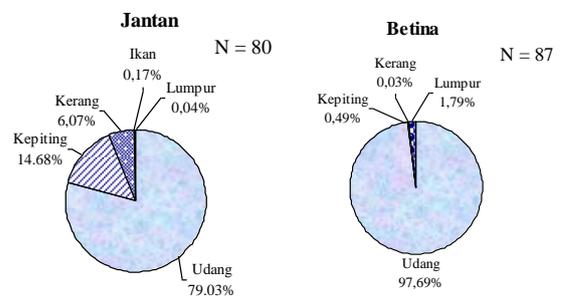
Gambar 3. Nilai indeks isi lambung ikan lidah jantan dan betina berdasarkan waktu penangkapan

Nilai *standar deviasi* menunjukkan banyaknya lambung yang berisi dan tidak berisi. Nilai *standar deviasi* yang mendekati nol menunjukkan banyak terdapat lambung ikan yang tidak berisi atau yang berisi. Namun jika nilai *standar deviasi* besar maka banyak terdapat

lambung yang berisi dan lambung yang tidak berisi (**Gambar 3**).

Jenis dan komposisi makanan berdasarkan jenis kelamin

Makanan ikan lidah baik jantan maupun betina secara umum dikelompokkan menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah jenis organisme makanan dan kedua adalah bukan jenis organisme. Kelompok makanan pertama terdiri atas tiga jenis organisme, yaitu Crustacea, Bivalvia (Pelecypoda), dan Pisces (**Gambar 4**).



Gambar 4. Jenis dan nilai IP organisme makanan berdasarkan jenis kelamin

Jenis Crustacea yang dimakan oleh ikan lidah adalah udang dan kepiting dengan banyak ditemukannya potongan tubuh udang dan kepiting. Untuk jenis Bivalvia (Pelecypoda) ditemukan kerang berupa pecahan cangkang kerang (**Gambar 4**). Ditemukannya jenis ikan lidah (*Cynoglossus* sp.) pada lambung ikan lidah diduga merupakan ikan yang terambil (termakan) saat ikan lidah contoh mengambil makanan. Jumlah ikan lidah yang di lambungnya terdapat ikan lidah hanya berjumlah satu ekor sehingga dari informasi tersebut dapat dinyatakan bahwa ikan lidah tidak bersifat kanibal. Ikan lidah memiliki panjang usus yang lebih kecil dari panjang tubuhnya.

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa ikan lidah tergolong "ikan karnivora". Seperti yang dinyatakan oleh Hamilton 1822 *in fishbase.com* dan Bal dan Rao (1984) *in Riando* (2005), ikan lidah merupakan jenis ikan karnivora yang hidup di dasar perairan dengan makanan utama berupa invertebrata, terutama udang.

Kelompok makanan kedua adalah lumpur yang diduga merupakan materi ikutan yang terambil saat ikan lidah mengambil makanan. Ikan lidah merupakan ikan dasar yang hidup pada substrat berlumpur (**Gambar 4**). Menurut Marshall (1971), kebanyakan ikan bertubuh pipih membenamkan tubuhnya di lapisan pasir atau lumpur. Thomson (1974) menambahkan bahwa ikan lidah, ikan sebelah, dan ikan berkepala pipih (*flat head*) menggunakan dasar perairan sebagai tempat istirahat dan persembunyian.

Lopez-Peralta dan Arcila (2002) in Octaviansah (2004) menyatakan bahwa dalam beberapa ikan kadang terdapat lumpur sebagai kandungan isi lambung. Menurut Octaviansah (2004), ikan ilat-ilat (*Cynoglossus bilineatus*) di perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat mempunyai persentase lumpur yang cukup besar dalam lambungnya.

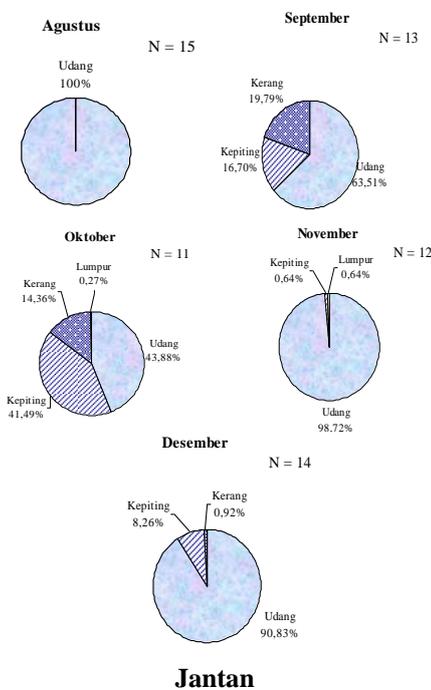
Berdasarkan nilai indeks bagian terbesar (IP) makanan, ikan lidah jantan dan betina memiliki kesamaan makanan utama adalah kelompok Crustacea terutama udang. Makanan pelengkap adalah kepiting, kerang. Oleh karena beragamnya jenis makanan yang dimanfaatkan ikan lidah, maka dapat diketahui bahwa ikan lidah termasuk ikan eurifagus (**Gambar 4**).

Ikan lidah (*Cynoglossus lingua*) memanfaatkan invertebrata bentik dari kelompok Crustacea, yaitu udang sebagai makanan utama, kepiting, dan kerang (Pelecypoda) sebagai makanan pelengkap (**Gambar 4**). Hal ini sama seperti ikan-ikan bertubuh pipih yang hidup di perairan bersubstrat pasir dan lumpur seperti *Platichthys flesus* (flounder), *Pleuronectes platessa* (plaice), dan *Solea solea* (sole) memanfaatkan beragam jenis invertebrata bentik seperti Bivalva, Polychaeta, dan Crustacea (Elliot & Hemingway 2002).

Octaviansah (2004) menyatakan bahwa ikan ilat-ilat (*Cynoglossus bilineatus*) di perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat mempunyai makanan berupa kelompok Crustacea (udang dan kepiting), Pelecypoda (*Tellina* sp., *Nucula* sp.), dan Polychaeta. Secara keseluruhan, makanan utama ikan ilat-ilat adalah Crustacea (potongan udang dan kepiting).

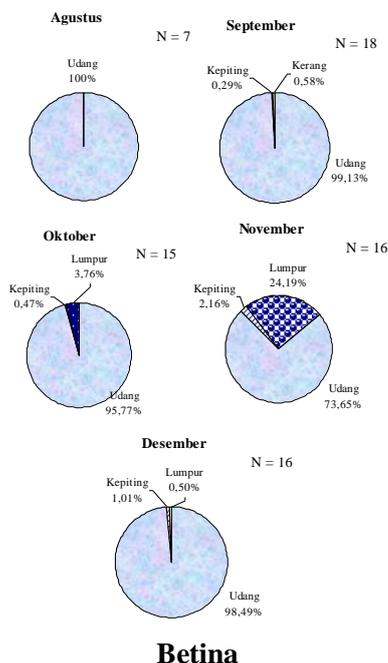
Jenis dan komposisi makanan berdasarkan waktu penangkapan

Berdasarkan nilai indeks bagian terbesar (IP) makanan, komposisi organisme makanan utama ikan lidah jantan dan betina setiap bulan adalah sama. Kelompok Crustacea terutama udang merupakan makanan utama. Makanan tambahan adalah kepiting, dan Bivalvia (Pelecypoda). Hal ini menunjukkan bahwa ikan lidah memanfaatkan udang sebagai makanan utamanya. Adanya jenis makanan yang sama yang dimakan oleh ikan lidah menunjukkan tingkat kesukaan yang sama terhadap jenis makanan (**Gambar 5 dan Gambar 6**).



Gambar 5. Jenis dan nilai IP organisme makanan ikan lidah jantan berdasarkan waktu penangkapan

Makanan utama ikan lidah berupa kelompok Crustacea, terutama udang tidak berubah setiap bulannya. Menurut Lowe-McConnel (1987), isi lambung ikan-ikan daerah pantai didominasi oleh jenis Crustacea. Berdasarkan penelitian dari beberapa contoh ikan bertubuh pipih *Cynoglossus senegalensis* di perairan estuari Sierra Leone, dalam satu tahun pada lambung ikan ini ditemukan Crustacea.



Gambar 6. Jenis dan nilai IP organisme makanan ikan lidah betina berdasarkan waktu penangkapan

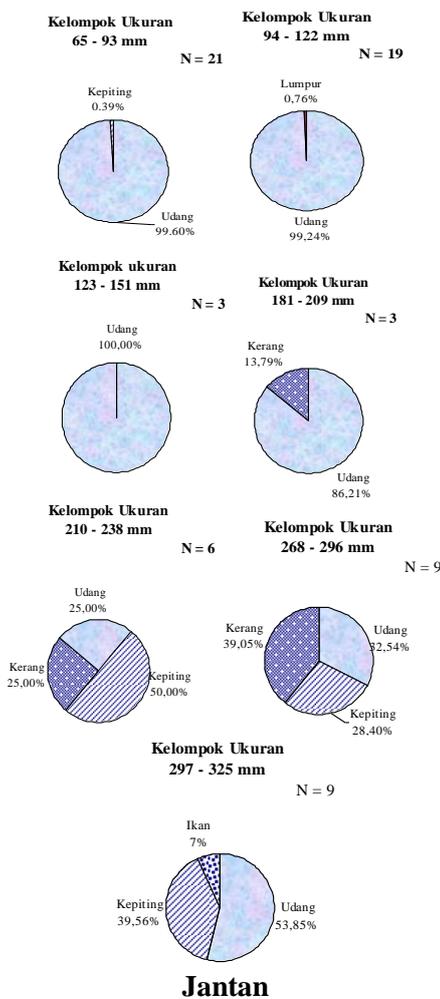
Kedaaan ini diduga menggambarkan ketersediaan Crustacea tidak dipengaruhi oleh waktu (musim) (Lowe-McConnel 1987). Marshall (1995) in Elliot & Hemingway (2002) menambahkan bahwa ikan bertubuh pipih merupakan salah satu ikan yang menggunakan daerah intertidal (daerah dengan kedalaman dangkal) dimana terdapat Crustacea (udang dan kepiting) sebagai daerah mencari makan.

Menurut Bal & Rao (1984) in Riando (2005), ikan *Cynoglossus macrostomus* hampir tidak memiliki perbedaan makanan antara ikan jantan dan ikan betina, juga antara ikan muda dengan ikan dewasa. Kesamaan jenis makanan antara ikan jantan dan betina menunjukkan adanya kesamaan daerah mencari makan pada ikan lidah.

Jenis dan komposisi makanan berdasarkan kelompok ukuran

Berdasarkan kelompok ukuran panjang, ikan jantan dan betina memiliki jenis organisme makanan yang relatif sama. Ikan jantan pada kelompok ukuran 210-238 mm dan 239-267 mm memanfaatkan Crustacea berupa kepiting

sebagai makanan utamanya. Kelompok Crustacea merupakan makanan utama ikan lidah dan udang memiliki proporsi lebih banyak daripada kepiting, sehingga makanan utama ikan lidah lebih didominasi oleh udang (Gambar 7 dan Gambar 8).



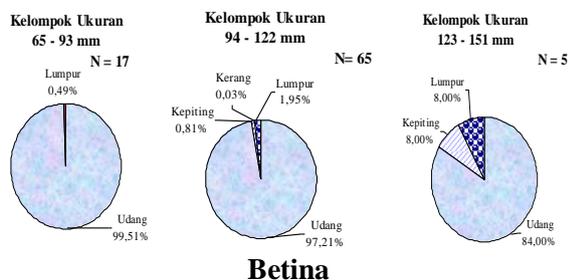
Gambar 7. Jenis dan nilai IP organisme makanan ikan lidah jantan berdasarkan kelompok ukuran

Proporsi jenis organisme makanan tambahan pada ikan jantan lebih besar daripada ikan betina. Hal ini diduga karena ikan jantan memiliki variasi ukuran yang lebih besar daripada ikan betina, sehingga dengan ukuran tubuh yang lebih besar ikan dapat mengambil makanan yang berukuran lebih besar pula.

Seperti yang dinyatakan oleh Effendie (2002), umumnya ikan akan menyesuaikan jenis makanan dengan ukuran bukaan

mulutnya, sehingga ikan yang lebih besar cenderung mengambil makanan yang berukuran besar. Ikan bertubuh pipih (*flat fish*), seperti *Plati-chthys flessus* di daerah estuari Humber Inggris mengalami perubahan jenis makanan yang dimanfaatkan, sejalan dengan meningkatnya ukuran panjang tubuhnya (Marshall 1995 in Elliot & Hemingway 2002).

Hampir setiap kelompok ukuran ikan jantan memilih udang sebagai makanan utamanya. Terutama pada ukuran antara 65–151 mm, ikan lidah baik jantan maupun betina mengkonsumsi udang sebagai makanan utamanya.



Gambar 8. Spektrum jenis dan nilai IP organisme makanan ikan lidah betina berdasarkan kelompok ukuran

Proporsi jenis organisme makanan pada selang ukuran tersebut berkisar 84–100%. Pada ikan jantan ukuran lebih dari 210 mm memiliki jenis makanan yang lebih beragam dibandingkan dengan ukuran di bawahnya. Makanan yang ditemukan adalah dari kelompok Crustacea, yaitu kepiting, kelompok Bivalvia (Pelecypoda), dan kelompok Pisces (*Cynoglossus* sp). Pada kelompok ukuran 210–238 mm, persentase udang 25%, kepiting 50% dan kerang 25%. Pada kelompok ukuran 239–267 mm, persentase udang 14,81%, kepiting 51,85%, dan kerang 33,33%. Pada kelompok ukuran 268–296 mm, persentase udang 32,54%, kepiting 28,40%, dan kerang 39,05 %. Adanya variasi makanan pada ikan jantan berkaitan dengan proses pertumbuhan. Seiring meningkatnya ukuran panjang, proporsi jenis makanan berubah (**Gambar 7** dan **Gambar 8**).

Ikan ilat-ilat (*Cynoglossus bilineatus*) jantan di perairan Mayangan, Jawa Barat, pada kelompok ukuran 170–199 mm lebih banyak

memanfaatkan kelompok Crustacea sebagai makanan utamanya. Setelah itu pada kelompok ukuran 200–229 mm mulai terdapat makanan yang beragam dengan ditemukannya *Squilla* sp. Kemudian pada kelompok yang lebih besar ditemukan Polychaeta, *Perna* sp., dan *Acteon* sp. (Octaviansah 2004).

Luas Relung Makanan Ikan Lidah

Luas relung makanan mencerminkan adanya selektivitas ukuran ikan terhadap sumberdaya makanan. Luas relung makanan ikan lidah yang dibahas dibedakan atas luas relung makanan berdasarkan jenis kelamin, waktu penangkapan, dan kelompok ukuran.

Luas relung makanan berdasarkan jenis kelamin

Ikan lidah jantan memiliki luas relung makanan yang lebih besar daripada ikan betina. Luas relung makanan ikan jantan adalah 3,01 dan ikan betina adalah 1,47 (**Tabel 1**). Hal ini disebabkan karena ikan jantan memakan jenis makanan yang lebih beragam dibandingkan dengan ikan betina.

Seperti yang dikemukakan oleh Colwell & Futuyama (1971), nilai luas relung makanan yang besar menunjukkan adanya keragaman jenis makanan yang dimakan ikan. Sedangkan luas relung makanan yang lebih kecil mengindikasikan ikan lebih spesifik dalam memilih makanannya.

Tabel 1. Luas relung makanan berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Luas relung (Bi)	Standarisasi (B _A)
Jantan	3,01	0,5
Betina	1,47	0,15

Menurut Oktaviansah (2004), ikan ilat-ilat (*Cynoglossus bilineatus*) di perairan pantai Mayangan, Jawa Barat memiliki nilai luas relung makanan pada ikan betina sebesar 3,85 dan lebih kecil daripada ikan jantan sebesar 4,60, sehingga dapat dikatakan bahwa ikan jantan memanfaatkan makanan yang lebih beragam dari ikan betina. Jika dibandingkan dengan ikan ilat-ilat (*Cynoglossus bilineatus*), ikan lidah (*Cynoglossus lingua*) memiliki perbedaan nilai luas relung antara ikan jantan dan

betina cukup tinggi. Luas relung ikan jantan sebesar 3,01 dan ikan betina sebesar 1,47.

Luas relung makanan berdasarkan waktu penangkapan

Luas relung makanan ikan lidah jantan lebih besar daripada ikan betina pada tiap bulan pengambilan contoh. Nilai luas relung ikan jantan berkisar antara 1–3,88 dan ikan betina berkisar antara 1–2,17. Luas relung tertinggi untuk ikan jantan diperoleh pada bulan Januari dan terendah diperoleh pada bulan Agustus (Tabel 2). Untuk ikan betina, luas relung makanan tertinggi diperoleh pada bulan November dan terendah diperoleh pada bulan Agustus. Hal ini berarti bahwa ikan jantan pada bulan Januari mengkonsumsi jenis makanan yang lebih beragam dan ikan betina mengkonsumsi jenis makanan yang lebih beragam pada bulan November.

Tabel 2. Luas relung makanan berdasarkan waktu penangkapan

Bulan	Jantan		Betina	
	Luas relung (Bi)	Standarisasi (B _A)	Luas relung (Bi)	Standarisasi (B _A)
Agustus	1,00	0,00	1,00	0,00
September	2,98	0,99	1,32	0,16
Oktober	2,91	0,63	1,58	0,29
November	1,30	0,14	2,17	0,58
Desember	1,85	0,42	1,30	0,14
Januari	3,88	0,96	1,00	0,00

Pada bulan Agustus, baik ikan jantan maupun betina hanya mengkonsumsi satu jenis organisme makanan, yaitu udang, sedangkan pada bulan Januari ikan jantan mengkonsumsi tiga jenis organisme makanan dari Crustacea (udang dan kepiting), Pelecypoda (kerang). Ikan betina pada bulan November mengkonsumsi dua jenis makanan, yaitu Crustacea (udang dan kepiting). Nilai luas relung makanan yang ber-fluktuasi diduga berkaitan dengan perubahan keragaman jenis organisme makanan selama penelitian.

Luas relung makanan berdasarkan kelompok ukuran

Luas relung makanan ikan lidah jantan berdasarkan kelompok ukuran berkisar antara 1–2,98 dan ikan betina berkisar antara 1,17–2,27. Luas relung ikan jantan lebih besar

daripada ikan betina. Nilai luas relung tertinggi untuk ikan jantan diperoleh pada kelompok ukuran 297–325 mm dan nilai luas relung terendah pada kelompok ukuran 123–151 mm. Sedangkan untuk ikan betina nilai luas relung terendah pada kelompok ukuran 65–93 mm dan tertinggi pada kelompok ukuran 123–151 mm (Tabel 3).

Tabel 3. Luas relung makanan berdasarkan kelompok ukuran

Kelompok ukuran (mm)	Jantan		Betina	
	Luas relung (Bi)	Standarisasi (B _A)	Luas relung (Bi)	Standarisasi (B _A)
65 - 93	1,17	0,17	1,17	0,17
94 - 122	1,14	0,14	1,54	0,18
123 - 151	1,00	0,00	2,27	0,63
181 - 209	1,57	0,57	-	-
210 - 238	2,94	0,97	-	-
239 - 267	2,59	0,79	-	-
268 - 296	2,53	0,76	-	-
297 - 325	2,98	0,99	-	-

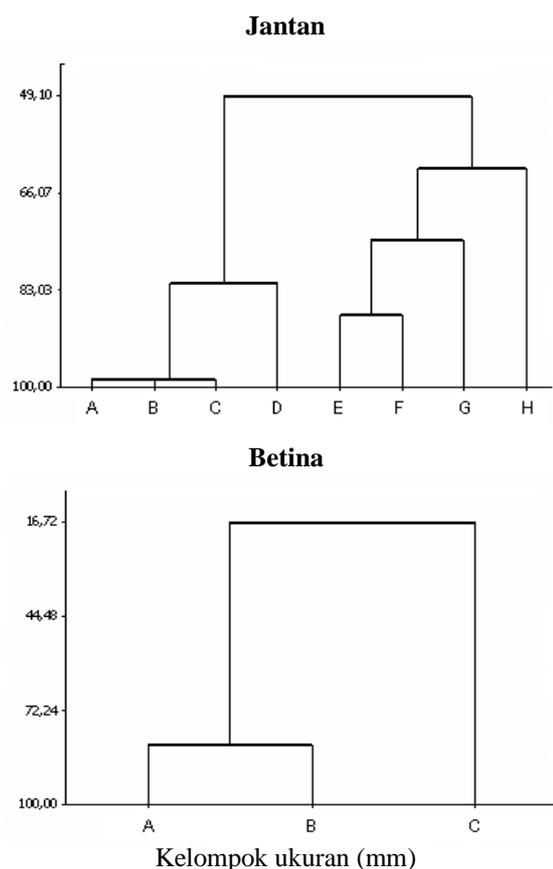
Secara umum, nilai luas relung makanan ikan lidah semakin besar sejalan dengan penambahan ukuran ikan. Semakin besar ikan, luas relung makanannya semakin besar. Hal ini menunjukkan bahwa ikan yang berukuran besar memanfaatkan sumberdaya makanan lebih beragam dibandingkan dengan ikan yang berukuran kecil. Effendie (2002) menyatakan bahwa ikan pada umumnya akan menyesuaikan jenis makanan dengan ukuran bukaan mulutnya. Selain itu, ikan yang berukuran kecil memiliki luas relung makanan yang sempit, semakin besar ukurannya maka ikan merubah pola makannya dan memiliki luas relung makanan yang besar (Effendie 1997).

Tumpang tindih relung makanan

Adanya kesamaan jenis makanan yang dimanfaatkan oleh ikan lidah memungkinkan terjadinya tumpang tindih makanan antar individu. Antara ikan jantan dan ikan betina memiliki kesamaan pemanfaatan jenis makanan. Hal ini terlihat pada tingginya nilai tumpang tindih relung makanan antara ikan jantan dan betina yang berkisar antara 0,98–1,00. Nilai tumpang tindih relung makanan yang tinggi memungkinkan terjadinya persaingan dalam memanfaatkan makanan ketika persediaan makanan terbatas di perairan.

Berdasarkan kelompok ukuran, nilai tumpang tindih relung makanan tertinggi pada ikan jantan diperoleh pada kelompok ukuran 94–122 mm dan 123–151 mm, yaitu sebesar 1,00 dan untuk ikan betina diperoleh pada kelompok ukuran 65–93 mm dan 94–122 mm, yaitu sebesar 0,98. Nilai tumpang tindih terendah pada ikan jantan diperoleh pada kelompok ukuran 181–209 mm dan 239–267 mm sebesar 0,31. Ikan betina memiliki nilai tumpang tindih yang besar, yaitu berkisar 0,90–0,98.

Tumpang tindih relung makanan terjadi pada seluruh kelompok ukuran baik pada ikan jantan maupun pada ikan betina. Besarnya nilai tumpang tindih relung makanan pada ikan betina menunjukkan adanya kesamaan jenis makanan pada ikan tersebut.



Gambar 9. Dendrogram tumpang tindih relung makanan ikan lidah berdasarkan kelompok ukuran (mm)

Keterangan: A, B, C, D, E, F, G, H merupakan kelompok ukuran: A (65-93 mm); B (94-122 mm); C (123-151 mm); D (181-209 mm); E (210-238 mm); F (239-267 mm); G (267-296 mm); dan H (297-324 mm).

Nilai tumpang tindih relung makanan jika diolah menjadi dendrogram maka dapat terlihat bahwa antar kelompok ukuran baik pada ikan jantan maupun betina mengalami tumpang tindih relung makanan. Pada ikan jantan terlihat bahwa antara ikan berukuran kecil yaitu dengan kisaran ukuran 65–93 mm dan ikan berukuran besar dengan kisaran ukuran 210–325 mm mengalami tumpang tindih relung makanan (**Gambar 9**).

Menurut Krebs (1978) in Riando (2005), secara umum ikan-ikan yang tergolong dalam ukuran yang relatif sama akan mempunyai nilai tumpang tindih relung makanan yang besar, artinya tingkat kemiripan jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi relatif sama. Hal ini dapat menyebabkan adanya persaingan dalam mengkonsumsi makanan yang tersedia di perairan.

Pada ikan ilat-ilat (*Cynoglossus bilineatus*) betina di perairan Mayangan, Jawa barat, nilai tumpang tindih relung makanan berkisar 0,68–0,85. Rapatnya selang tumpang tindih relung makanan pada ikan betina terjadi karena sifat ikan ilat-ilat betina yang kurang beragam dalam memanfaatkan makanan setiap kelompok ukuran (Oktaviansah 2004).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ikan lidah merupakan ikan karnivora dengan makanan utama adalah udang, makanan pelengkap adalah kepiting dan kerang. Hampir tidak ada perbedaan jenis makanan yang dimakan antara ikan lidah jantan dan ikan lidah betina. Ikan lidah lebih aktif mencari makan pada bulan September untuk ikan jantan dan Agustus untuk ikan betina. Variasi proporsi jenis makanan ikan bertambah seiring dengan pertambahan ukuran panjang.

Ikan lidah jantan lebih selektif dalam memilih makanan daripada ikan betina. Semakin besar ukuran ikan, semakin besar keragaman mendapatkan sumberdaya makanan yang tersedia di perairan. Adanya kesamaan makanan antar ukuran ikan dan jenis kelamin memungkinkan terjadinya persaingan dalam mengambil makanan jika ketersediaan sumberdaya makanan terbatas di alam.

Saran

Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kebiasaan makanan terutama mengenai indeks isi lambung (*Index Stomach Content*) untuk mengetahui waktu aktif ikan mencari makan. Dalam pengelolaan, diperlukan penelitian lebih lanjut terhadap daerah-daerah yang menjadi habitat ikan lidah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dance PS. 1977. **The Encyclopedia of Shells**. Blandford Press. London. 288 p.
- Direktorat Jendral Perikanan. 1979. **Buku pedoman pengenalan sumber perikanan laut bagian I (jenis-jenis ikan ekonomis penting**. Jakarta. 170 hal.
- Effendie MI. 2002. **Biologi Perikanan**. Yayasan Dewi Sri, 112 hal.
- Effendie MI. 1979. **Metoda Biologi Perikanan**. Yayasan Dewi Sri, Bogor. 112 hal.
- Effendie MI. 1997. **Biologi Perikanan**. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 hal.
- Elliot M & Hemingway KL. 2002. **Fishes in Estuaries**. United Kingdom. Blackwell Science. Ltd. 636 p.
- Farida D. 1997. **Keadaan umum perikanan di Kecamatan Ujung Pangkah, Kabupaten Gresik, Jawa Timur**. Laporan Praktek Lapang. Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 134 hal.
- Febriana F. 2003. **Beberapa aspek biologi reproduksi ikan beloso *Glossogobiu Sgiuris* di perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur**. Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 45 Hal. (Tidak Dipublikasikan).
- <http://www.fishbase.org/summary/speciessummar> [24 Januari 2006]
- <http://www.cutlervillecs.org>. [Oktober 2006]
- Krebs CJ. 1989. **Ecological Methodology**. New York. Harper and Row Publisher. 652 p.
- Lovett DL. 1981. **A guide to shrimps, prawns, lobster, and crabs of Malaysia and Singapore**. Faculty of Fisheries and Marine Science. Universiti Pertanian Malaysia. Malaysia. 156 p.
- Lowe RH & McConnel. 1987. **Ecological Studies in Tropical Fish Community**. Cambridge. Cambridge University. 382 p.
- Octaviansah J. 2004. **Kebiasaan makanan ikan Ilat-ilat (*Cynoglossus bilineatus* Lacepede) di Perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat**. Skripsi. Bogor: Program Studi Manajemen Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. 51 hal. (tidak dipublikasikan).
- Riando G. 2005. **Studi makanan Ikan Ilat-ilat (*Cynoglossus bilineatus*, Lacepede 1802) pada Musim Barat di Perairan Mayangan, Jawa Barat**. Skripsi. Bogor: Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. (tidak dipublikasikan). 66 hal.
- Sulistiono. 1998. **Fishery biology of the Whittings, *Sillago japonica* and *Sillago sihama***. Thesis (unpublished). Laboratory of Population Biology. Departemen of Aquatic Biosciences. Tokyo University of Fisheries. Japan. 168 hal.
- Sulistiono & Watanabe S. 2000. **Reproduction of silver whiting (*Sillago Sihama*) in Ujung Pangkah, Gresik, Indonesia**. Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia 7(2): 33-45.
- Sulistiono, Arwani M, & Aziz KA. 2001a. Pertumbuhan ikan belanak (*Mugil dussumieri*) di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. Jurnal Iktiologi Indonesia 1(2): 39-47.
- Sulistiono, Jannah, MR & Yunizar E. 2001b. **Reproduksi ikan belanak (*Mugil dussumieri*) di perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur**. Jurnal Iktiologi Indonesia 1(2): 31-37.
- Sulistiono, Kurniati TH, Riani E, & Watanabe S. 2001c. **Kematangan gonad beberapa ikan buntal (*Tetraodon Lunaris*, *T. Fluviatilis*, *T. Reticularis*) di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur**. Jurnal Iktiologi Indonesia 1(2): 25-30.
- Sulistiono, Purnamasari E, Ekosafitri KH, Affandi R, & Sjafei DS. 2006. **Kematangan gonad dan kebiasaan ikan janjan bersisik (*Parapocryptes* sp.) di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur**. Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia 13(2): 97-105.
- Sulistiono, Tirta NT, & Brodjo M. 2009. **Kebiasaan makanan ikan kresek (*Thryssa mystax*) di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur**. Jurnal Iktiologi Indonesia 9(1): 35-48.
- Tirta NT. 2006. **Studi kebiasaan makanan ikan kresek (*Thryssa mystax*) di perairan Ujung Pangkah, Kabupaten Gresik, Jawa Timur**. Skripsi. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak Dipublikasikan).
- Yamaji IE. 1966. **Illustration of The Marine Plankton of Japan**. Japan. Hoikusha Publishing Co. Ltd.
- Yanti NT. 2006. **Kebiasaan makanan ikan belodok *Boleophthalmus boddartii* Pall., 1770 di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur**. Skripsi. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 46 hal (Tidak Dipublikasikan).

