

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Umum Ikan

2.1.1 Sumberdaya Ikan

Sumberdaya ikan merupakan sumberdaya yang dapat terbaharui kembali (*renewable resources*), yang berarti bahwa pengurangan jumlah individu dalam suatu populasi akibat kematian alamiah maupun kematian karena penangkapan, akan tetap dapat pulih kembali mencapai titik keseimbangan tertentu sesuai dengan sesuai daya dukung perairan (*carrying capacity*). Hal tersebut dapat terjadi bila pengurangan seimbang dengan penambahan populasi atau recruitmen (Supeni *et al.*, 2014). Asumsi dasar tersebut dapat dikembangkan melalui pengelolaan dan pengawasan sumberdaya kelautan dan perikanan agar roda ekosistem stok perikanan yang seimbang dapat terpenuhi.

Ikan cakalang merupakan kelompok ikan yang termasuk *Scombroids* kosmopolitan di daerah perairan tropik dan sub tropik. Hampton *et al.* (1996) menyatakan bahwa cakalang merupakan hasil tangkapan dominan di perairan Pasifik, dengan prosentase 66% dari total tangkapan di wilayah ini menjadikan cakalang sebagai salah satu ikan yang dominan ditangkap pada wilayah perairan tersebut. Pada wilayah perairan Indonesia eksploitasi perikanan cakalang banyak dilakukan di wilayah timur seperti perairan Sulawesi, Ambon, dan Flores, dan di wilayah Samudera Hindia dari Aceh sampai dengan Nusa Tenggara Timur.

Penelitian Susanti (2015) menyatakan bahwa potensi tangkapan lestari cakalang pada tahun 2015 di perairan Prigi, Jawa Timur bernilai sebesar 765.354,6 ton/tahun dan *fishing effort* optimum sebanyak 2.446 trip/tahun. Sumberdaya ikan memiliki keterbatasan dalam beregenerasi (Gulland, 1983), sehingga kegiatan

eksploitasi atau pemanfaatan sumberdaya tersebut melalui peningkatan upaya penangkapan yang terus menerus dapat mengancam keberlanjutan sumberdaya ikan yang ada.

2.1.2 Klasifikasi dan Morfologi

Ikan cakalang (Gambar 1) sering disebut skipjack tuna dengan nama lokal cakalang. Adapun klasifikasi cakalang menurut Widiawati (2010).

Filum : *Chordata*
Subfilum : *Vertebrata*
Kelas : *pisces*
Subkelas : *Neopterygii*
Ordo : *Percoformes*
Subordo : *Scombroidei*
Famili : *Scombroidei*
Genus : *Kasuwonus*
Spesies : *Katsuwonus pelamis*



Gambar 1. Ikan cakalang (Collette dan Nauen, 1983)

Morfologi ikan cakalang dilihat dari visual yaitu berbadan kokoh, bentuk tubuh *fusiform* serta memanjang dan membulat. cakalang memiliki sekitar 40 gigi dengan tidak terdapat gigi former ataupun palatin. Sirip punggung pertama dan kedua dipisahkan dengan *interspace* yang sangat kecil, dengan sirip dorsal sebanyak 14 – 17 buah, dan sirip punggung yang kedua berjumlah 7 – 9 sirip

tambahan. Sirip *anal* terdiri dari 7 – 8 duri, dan *anal rays* sebanyak 13 – 17 tulang lunak. Cakalang memiliki tapis insang yang kurang lebih berjumlah 50 – 63 *gill rakers* (Matsumoto *et al.*, 1984). Bagian badan tidak bersisik kecuali pada barut badan (*corselets*) dan *lateral line* terdapat titik-titik kecil, pada bagian punggung berwarna biru kehitaman (gelap) disisi bawah dan 6 perut keperakan dengan 4-6 buah garis-garis berwarna hitam yang memanjang pada bagian samping badan. Ukuran *fork length* maksimum ikan cakalang kurang lebih 108 cm dengan berat 32,5 – 34,5 kg, sedangkan ukuran yang umumnya tertangkap adalah 40 – 80 cm dengan berat 8 – 10 kg (Collete and Nauen, 1983).

Warna tubuh cakalang umumnya adalah biru gelap, diwarnai dengan ungu berkilau sepanjang permukaan dorsal dan sedikit mengurangi intensitas di sisi ke tingkat dasar sirip dada; setengah dari tubuh, termasuk perut, adalah putih sampai kuning pucat; cahaya vertikal yang terlihat di sisi tubuh setelah penangkapan; dan semburat kelabu terang di bagian bawah rahang bawah menyatu posterior dengan warna sedikit putih pada bagian bawah tubuh. Empat sampai enam garis-garis memanjang hitam yang mencolok di bawah garis lateral pada setiap sisi tubuh. Matsumoto *et al.* (1984) menjelaskan dua sampel, yang diambil di perairan Hawaii serta Honduras, tidak memiliki garis-garis tersebut. Hal ini merupakan kasus yang sangat jarang.

2.1.3 Daerah Persebaran Ikan

Umumnya ikan cakalang mendiami zona epipelagis dengan kisaran temperatur 17°C – 28°C (Matsumoto *et al.*, 1984). Cakalang merupakan ikan pelagis yang membentuk kelompok dengan spesies yang berbeda (*schooling*). Menurut Nikolsky (1963), individu cakalang dalam suatu *schooling* cenderung mempunyai ukuran (*size*) yang relatif sama karena mereka berasal dari *cohort* sama, yaitu

baik di laut tropis maupun sub tropis (Carpenter dan Niem, 2001). Ikan cakalang dewasa di daerah tropis sering berada pada lapisan termoklin dan permukaan yang tidak lebih hangat, sedangkan cakalang muda atau larva hidup pada salinitas yang permanen atau stabil (Matsumoto *et al.*, 1984).

Pemijahan cakalang berlangsung setiap tahunnya karena cakalang memiliki sifat pemijahan *asynchronous*, dimana dalam satu gonad terdapat beberapa ukuran tingkat oosit telur. Telur dalam gonad dikeluarkan secara bertahap dalam waktu yang panjang (Jatmiko *et al.*, 2015). Tempat pemijahan ikan cakalang pada perairan khatulistiwa dan perairan subtropis ketika memasuki musim peralihan dari musim semi ke musim gugur. Kisaran penyebaran cakalang pada siang hari berada pada *range* kurang lebih 260 m dipermukaan laut. Distribusi cakalang di laut dipengaruhi beberapa faktor yaitu internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi gen, umur dan ukuran, tingkah laku ikan, sampai dengan kebiasaan makan. Sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan seperti suhu, salinitas, kecerahan, kedalaman, lapisan termoklin, arus sampai dengan oksigen (Gunarso, 1985).

Penyebaran ikan cakalang umumnya mengikuti penyebaran atau sirkulasi arus garis konvergensi diantara arus dingin dan arus panas yang merupakan daerah kaya akan organisme. Daerah penyebarannya membentang di sekitar 40°LU-30°LS, sedangkan daerah penangkapannya yang terbesar berada sepanjang katulistiwa, yaitu antara 10°LU-10° LS. Di perairan Indonesia yang padat sering dijumpai pada perairan sekitar Kalimantan, Sulawesi, Halmahera, kepulauan Maluku dan Irian Jaya (Fadhillah, 2010).

2.1.4 Migrasi

Migrasi atau ruaya ikan adalah adalah pergerakan atau perpindahan individu dari suatu tempat ke tempat yang lain untuk penyesuaian terhadap kondisi alam

yang menguntungkan untuk eksistensi hidup dan keturunannya. Tujuan ikan mengadakan migrasi antara lain untuk pemijahan, mencari makanan dan mencari daerah yang cocok untuk keberlangsungan hidupnya. Migrasi ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor baik faktor eksternal dan faktor internal (Nikolsky, 1963). Menurut Chusing (1968) *dalam* Effendie (1997) mengemukakan bahwa studi ruaya ikan merupakan hal yang fundamental untuk biologi perikanan, karena dengan mengetahui lingkaran ruaya akan diketahui batas-batas daerah mana stok atau sub populasi itu hidup.

Penyebaran cakalang secara horizontal memiliki tujuan yang berbeda dengan penyebaran secara vertikal. Ruaya vertikal yang dilakukan oleh cakalang dimaksudkan untuk memijah, sedangkan ruaya secara horizontal dilakukan cakalang untuk mencari makan dan melakukan pengungsian. Di Pantai Kulisusu Buton Utara pada bulan September-November jutaan ikan cakalang biasanya melakukan migrasi ke arah pantai untuk memijah (Mukhtar 2009 *dalam* Fadhillah, 2010).

Larva *skipjack tuna* ditemukan pada area yang luas di semua wilayah laut, termasuk di selat Mexico dan juga di wilayah kepulauan Indo-Pasifik (Matsumoto *et al.*, 1984). Cakalang sering membentuk gerombolan untuk melakukan ruaya atau migrasi jarak jauh dengan melawan arus. Karena biasa bergerombol di perairan pelagis hingga kedalaman 200 m maka cakalang dapat pula dikatakan sebagai *brakheadrom* yaitu ikan yang beruaya di perairan dangkal. Di samudra Hindia secara terus-menerus dan teratur cakalang bergerak mulai dari pantai Barat Australia, sebelah selatan Kepulauan Nusa Tenggara, sebelah selatan Pulau Jawa, sebelah barat Sumatra, laut Andaman, menuju luar Pantai Bombay, di luar pantai Ceylon, sebelah barat Hindia, Teluk Aden, perbatasan samudra Hindia dengan pantai Sobali,

pantai timur dan selatan Afrika dimana pergerakannya dilakukan pada bulan April hingga September (Fadhillah, 2010).

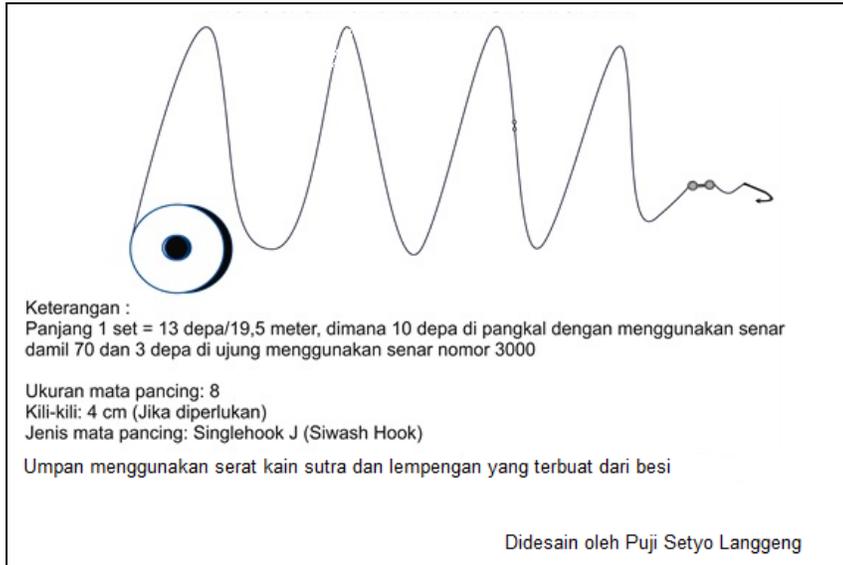
2.2 Alat Penangkapan

Pada dasarnya proses penangkapan suatu ikan tentunya dibutuhkan suatu alat untuk menangkap sesuai dengan kondisi lingkungan dan tingkah laku ikan. Ikan cakalang merupakan ikan yang hidup pada kedalaman 0-400 meter. Ikan tersebut merupakan ikan perenang cepat dan tipe bergerombol maka dibutuhkan alat tangkap yang sesuai dengan tipe tersebut. Umumnya alat tangkap cakalang di Indonesia adalah *purse seine*, *troll line*, *handline*, *gill net*, dan *pole and line*. Akan tetapi alat tangkap yang paling dominan adalah *troll line*.

Alat tangkap pancing adalah mata pancing yang diberi senar yang ditarik oleh sekoci atau perahu. Mata pancing yang diberi umpan bulu bebek, bulu sutera, dan bulu biru karena pengaruh tarikan bergerak didalam air. Sehingga, merangsang ikan buas menyambarnya (Sudirman, 2012). Pancing tonda adalah jenis alat tangkap ikan yang dioperasikan dengan *troling line*, menggunakan alat bantu jerigen dan layang-layang di perairan prigi (Wijaya, 2012).

Konstruksi pancing tonda yang dimiliki oleh nelayan terdiri dari tali pancing yang terdiri dari dua jenis yaitu tali utama (*main line*) dan tali cabang (*branch line*), kili-kili (*swivel*), mata pancing (*hook*), roll penggulung tali (Gambar 3). Gambaran umum dari bentuk pancing tonda adalah sebagai berikut : tali yang diikatkan pada ujung kili-kili. Kemudian ujung kili-kili yang belum terikat, diikatkan ke tali cabang. Selanjutnya, tali cabang diikatkan pada mata pancing. Di tengah-tengah tali cabang diberi pemberat. Umpan yang digunakan adalah dari jenis umpan buatan (*imitation bait*). Umpan dipasang di bagian atas mata pancing yaitu dengan mengikatkan umpan pada lubang mata pancing yang merupakan tempat mengaitkan tali cabang.

Pemasangan umpan di bagian atas mata pancing berfungsi untuk menutupi mata pancing agar tidak terlihat sehingga dapat mengelabui pandangan ikan (Putra, 2014).



Gambar 3. Kontruksi Pancing Tonda di PPN Prigi

2.3 Aspek Biologi Ikan

Aspek biologi ikan pada dasarnya diperlukan untuk mengetahui karakteristik ikan dalam kondisi lingkungan baik tingkah laku, makanan, reproduksi dan hubungan ketiganya. Nugraha (2007) mengatakan bahwa beberapa aspek biologi seperti panjang bobot, jenis kelamin, dan tingkat kematangan gonad merupakan pengetahuan dasar untuk mengetahui potensi produksi suatu stok ikan. Pengetahuan tentang jenis kelamin dan kematangan gonad dari ikan adalah salah satu pengetahuan dasar biologi reproduksi (Holden & Raitt, 1974).

2.3.1 Hubungan Panjang Cagak dan Berat

Menurut Effendie (2002), hubungan panjang cagak dengan berat ikan hampir mengikuti hukum kubik dimana berat ikan sebagai pangkat tiga dari panjangnya. Asumsinya bahwa bentuk dan berat ikan tersebut tetap sepanjang hidupnya. Akan

tetapi pada kenyataannya hubungan yang terdapat pada ikan tidak selalu demikian, karena bentuk dan panjang ikan tentunya berbeda, tergantung jenis dan lingkungan. Jika di plotkan panjang cagak dan berat ikan dalam suatu gambar maka akan didapatkan kurva yang berbentuk linier.

Hubungan panjang cagak berat ikan mempunyai nilai praktis yang memungkinkan merubah nilai panjang cagak ke dalam harga berat ikan atau sebaliknya. Panjang cagak dapat dikonversikan ke dalam berat dengan menggunakan fungsi berpangkat (Pauly, 1983) yaitu :

$$W = a \cdot L^b$$

Keterangan :

W = berat tubuh ikan (gram)

L = panjang cagak ikan (cm)

a dan b = konstanta

Persamaan tersebut kemudian dilakukan transformasi ke dalam logaritma, menjadi persamaan linier atau garis lurus sehingga berbentuk persamaan menjadi : $\ln W = \ln a + b \ln L$. Harga b adalah harga pangkat yang harus cocok dari panjang cagak ikan agar sesuai dengan berat ikan.

Analisis hubungan panjang cagak berat didasarkan pada hipotesis yang akan menentukan pola pertumbuhannya. Apabila pertambahan panjang cagak ikan sama dengan pertambahan beratnya ($b = 3$) maka pola pertumbuhannya adalah isometrik. Sebaliknya, apabila pertambahan panjang cagak ikan tidak sama dengan pertambahan beratnya ($b \neq 3$) maka pertumbuhannya adalah allometrik. Suatu pola pertumbuhan dinyatakan dengan pertumbuhan allometrik positif jika $b > 3$, yang menandakan pertumbuhan berat lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan panjang cagak. Sedangkan pertumbuhan dinyatakan dengan pertumbuhan

allometrik negatif apabila $b < 3$, menandakan jika pertambahan panjang cagak lebih cepat dibandingkan pertumbuhan berat (Ricker 1970 *dalam* Effendie 1997).

2.3.2 Analisis Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin merupakan perbandingan antara jumlah ikan total dengan jumlah ikan jantan dan betina. Perbandingan jumlah yaitu 1 : 1 dalam suatu populasi dimana 50% jantan dan 50% betina dalam suatu gerombolan . Kondisi tersebut merupakan kondisi ideal suatu populasi ikan untuk mempertahankan spesiesnya. Faktanya tidaklah mutlak perbandingan rasio kelamin 50% dan 50%. Hal ini didapat disebabkan oleh pola distribusi gerombolan yang dipengaruhi dari ketersediaan makanan, kepadatan populasi serta keseimbangan dari rantai makanan (Ambarwati, 2008).

Nisbah kelamin suatu organisme perairan penting untuk dikaji terkait dengan kemampuan dan potensi reproduksi organisme tersebut nantinya (Kamarullah, 2016). Apabila keseimbangan alamiah nisbah kelamin terganggu, maka kesinambungan stock juga akan terganggu. Untuk mempertahankan kelestarian populasi diharapkan perbandingan jantan dan betina dalam kondisi yang seimbang atau jumlah ikan betina lebih banyak dibandingkan ikan jantan (Sulistiono *et al.*, 2001).

Untuk membedakan antara ikan jantan dan betina dapat dilihat dari ciri seksual primer dan sekunder. Effendie (1997) mengatakan bahwa ciri seksual primer merupakan organ yang secara langsung berhubungan dengan proses reproduksi. Sedangkan ciri seksual sekunder dapat diketahui dengan melihat warna tubuh ikan, morfologi dan bentuk tubuh ikan. Ovari adalah ciri seksual dari ikan betina, biasa berbentuk memanjang, terletak dibawah atau disamping gelembung gas (jika ada),

warnanya sebagian besar keputih-putihan ketika pada waktu lebih muda dan kekuning-kuningan ketika sudah matang gonad. Ovarium berbentuk longitudinal dan berbintik-bintik yang didalamnya berisi sel telur. Sperma atau testis merupakan ciri seksual primer dari ikan jantan. Biasanya warna gonad ikan jantan pucat dan ketika sudah matang gonad akan berwarna putih seperti susu. Ikan betina biasanya dapat dilihat langsung dari bentuk tubuhnya yang bulat dan mempunyai lubang urogenetal yang terdiri dari dubur, lubang pengeluaran telur dan lubang urine. Sedangkan ikan jantan mempunyai bentuk tubuh yang ramping dan memiliki urogenetil yaitu lubang sperma atau urine (menonjol) dan lubang dubur (Tellusa, 1985).

2.3.3 Tingkat Kematangan Gonad (TKG)

Menurut Effendie (1997) Tingkat kematangan gonad (TKG) adalah tahap tertentu perkembangan gonad sebelum dan sesudah ikan memijah. Kematangan gonad ikan digunakan untuk mengetahui perbandingan antara ikan yang sudah matang gonad dengan ikan yang belum matang gonad dari suatu ketersediaan populasi, ukuran atau umur ikan pertama kali matang gonad, ikan yang sudah atau yang belum memijah, waktu pemijahan ikan, lama ikan memijah serta jumlah pemijahan dalam satu tahun.

Pada umumnya terdapat dua metode penentuan tingkat kematangan gonad yaitu secara visual dan secara histologi. Penentuan gonad secara visual mengacu pada kondisi fisik gonad (testes atau ovarium) mulai dari warna, bentuk dan terdapat butiran telur atau tidaknya. Sedangkan metode histologi yaitu dengan membuat preparat gonad dengan proses di laboratorium yang kemudian diamati dibawah mikroskop sehingga hasilnya adalah bentuk dan diameter telur yang menentukan tahap tingkat kematangan gonad nya. Pengamatan melalui analisis histologi banyak

digunakan untuk mengetahui biologi reproduksi pada ikan tuna dan metode ini memberikan hasil yang akurat tentang status reproduksi ikan tuna (Schaefer, 2001).

Dalam tingkat kematangan gonad ikan, ikan juga berhubungan dengan fekunditas. Fekunditas merupakan jumlah telur yang terdapat pada ovarium ikan betina yang telah matang gonad dan siap untuk dikeluarkan pada waktu memijah. Pengetahuan tentang fekunditas dibidang biologi perikanan dipergunakan untuk memprediksikan berapa jumlah stok suatu populasi ikan dalam lingkungan perairan. Telur yang dihasilkan memiliki ukuran yang bervariasi, ukuran telur dapat dilihat dengan menghitung diameter telur. Diameter telur merupakan garis tengah atau ukuran panjang dari suatu telur dengan mikrometer yang berskala yang sudah ditera. Pengamatan fekunditas dan diameter telur dilakukan pada ikan dengan TKG IV dan V.

2.3.4 Length at First Mature (L_m)

Length at First Mature (L_m) atau umur dan ukuran ikan pada saat pertama kali matang gonad berbeda antara satu spesies dan spesies lainnya. Ikan yang pada spesies yang sama juga akan berbeda jika berada pada kondisi dan letak geografis yang berbeda. Lagler *et al.*, (1977) mengatakan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi saat ikan pertama kali matang gonad antara lain adalah perbedaan spesies, umur dan ukuran, serta sifat-sifat fisiologi individu. Faktor luar yang berpengaruh antara lain suhu, arus, adanya individu yang berbeda jenis kelamin, dan tempat berpijah yang sesuai.

Pendugaan ikan pada saat pertama kali matang gonad dibutuhkan data TKG dari per individu pada populasi tertentu. Penentuan tingkat kematangan gonad selain menggambarkan siklus reproduksi, juga berkaitan dengan pendugaan umur atau ukuran ikan mencapai matang gonad dan waktu pemijahan (Abidin, 1986). Ukuran

awal kematangan gonad adalah salah satu parameter dalam penentuan ukuran terkecil ikan yang dapat ditangkap. Awal kematangan gonad biasanya ditentukan berdasarkan umur atau ukuran ketika 50% individu di dalam suatu populasi sudah matang (Lagler *et al.*, 1977).

Beberapa hasil penelitian L_m ikan cakalang dilakukan dengan metode Spearman – Karber (Udupa, 1986) diketahui bahwa ukuran pertama kali matang gonad cakalang di Samudera Hindia adalah 42,9 cm dengan kisaran antara 41,6 – 44,3 cm. Hasil ini hampir sama dengan ukuran panjang pertama kali matang gonad ikan cakalang yang tertangkap di Samudera Hindia Bagian Barat, tepatnya di perairan Mauritius yaitu 43 cm untuk betina dan 44 cm untuk jantan. *Indian Ocean Tuna Commission (IOTC)* melaporkan bahwa ukuran panjang pertama kali matang gonad ikan cakalang adalah 38 cm, sedangkan dalam kondisi matang gonad secara penuh pada ukuran panjang 44 cm (Jatmiko *et al.*, 2015).

2.3.5 Length at First Capture (L_c)

Menurut Sparre and Venema (1999), panjang ikan pertama kali tertangkap (L_c) umumnya diduga dari eksperimen terseleksi yang banyak menghabiskan waktu dan sumberdaya. Pendekatan nilai L_c didapatkan dari bagian tubuh ikan misalkan *Length depth ratio* atau *girth factor*. Suatu alat tangkap memiliki 50% fraksi tertahan (ikan tertangkap) dan 50% dilepaskan dalam penentuan panjang ikan pertama kali tertangkap.

Metode pendugaan panjang pertama kali tertangkap didasarkan pada asumsi penentuan melalui perpotongan kurva pada populasi ikan pada ukuran L_c . Dengan demikian semua ikan yang ukuran kurang dari L_c akan mengalami kematian alami, dan semua ikan yang lebih besar dari L_c mengalami tingkat kematian total Z. Untuk

itu kegiatan mengkomersilkan sumberdaya perikanan harus dapat memperkirakan panjang rata-rata hewan tersebut diatas ukuran L_c (Gedamke, 2006).

Hasil dari pendugaan ukuran ikan pertama kali tertangkap digunakan sebagai salah satu acuan untuk pengelolaan sumberdaya perikanan berdasarkan informasi ukuran ikan tertangkap dengan alat tangkap tertentu (Bambang, 2007). Sementara itu Pauly (1983) menyatakan bahwa parameter yang terkait erat dengan panjang (L) adalah panjang rata-rata pada tangkapan pertama (L_c), atau panjang dimana 50% sampel diambil oleh alat tangkap. Untuk memudahkan estimasi L_c dapat diperoleh dari atribut ikan yang memungkinkan untuk mudah didapat, misalkan rasio panjang, kedalaman maupun lingkaran tubuh ikan.

2.3.6 Analisis Komposisi Makanan

Lambung merupakan salah satu organ yang terdapat pada ikan yang berfungsi sebagai tempat pencernaan makanan untuk diolah secara kimiawi. Kebiasaan makanan, menurut Gunarso (1985) adalah makanan yang dimakan ikan mencakup jenis dan jumlah makanan. Kebiasaan makanan ikan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain habitat hidup, kesukaan terhadap jenis makanan tertentu, musim, ukuran, dan umur ikan (Lagler, 1956). Effendie (2002) menyatakan faktor-faktor yang menentukan suatu spesies ikan akan memakan jenis organisme makanan adalah ketersediaan makanan, ukuran makanan, warna, rasa, tekstur, dan selera ikan terhadap makanan. Makanan merupakan faktor yang menentukan bagi populasi, pertumbuhan dan kondisi ikan (Effendie, 1997). Kebutuhan makanan ikan diperairan sudah tersedia yaitu berupa makanan alami, baik berupa hewan (zooplankton, invertebrata, dan vertebrata), tumbuhan (fitoplankton dan tumbuhan air), dan organisme mati (*detritus*). Selain itu, organisme yang dapat menjadi makan ikan tersebut tergantung pada tropik level (Sjafei *et al.*, 1989).

Ikan Cakalang memiliki lambung berbentuk menyerupai kantung yang besar dan memanjang. Hal ini diduga untuk menyesuaikan dengan kebiasaan ikan tersebut yang memangsa makanan dalam jumlah besar dan juga diduga berhubungan dengan bentuk makanan yang berupa ikan yang bentuknya memanjang serta kebiasaannya langsung menelan mangsa secara utuh dan menyimpannya sementara waktu di lambung untuk dicerna lebih lanjut. Cakalang digolongkan sebagai ikan yang bersifat stenophagic karena ada beberapa jenis makanan yang dijumpai dalam lambungnya yakni, ikan, udang, dan cumi. Menurut Biswas (1993) ada 3 jenis ikan berdasarkan jenis makanannya, yaitu monopagik yang memakan hanya satu jenis makanan; stenopagik, yang memakan beberapa jenis makananyang berbeda dan europagik, yang makanannya sangat bervariasi (Setya *et al.*, 2014).