

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ikan Gabus

Ikan gabus (*Channa striata*) atau yang lebih dikenali sebagai *striped snakehead*, anggota genus *Channa*, merupakan ikan konsumsi yang populer di Asia (Wee, 1982). Peningkatan kebutuhan terhadap ikan gabus tentunya akan mempengaruhi ketersediaan stok di perairan umum. Salah satu cara untuk menjaga ketersediaannya adalah dengan mengembangkan kegiatan budidaya. Budidaya ikan gabus telah dilakukan di sungai dan waduk menggunakan karamba (Adamson, 2010; Poulsen *et al.*, 2008), juga di rawa lebak menggunakan karamba dan sistem pagar (Muthmainnah, 2013).

Ikan gabus merupakan ikan air tawar liar dan predator benih yang rakus dan sangat ditakuti pembudidaya ikan. Ikan ini merupakan ikan buas (carnivore yang bersifat predator). Di alam, ikan gabus tidak hanya memangsa benih ikan tetapi juga ikan dewasa dan serangga air lainnya termasuk kodok. Bahkan di Kalimantan pernah dilaporkan gabus memangsa anak bebek. Ini masuk akal karena di sungai dan di rawa-rawa Kalimantan terdapat jenis gabus berukuran besar (gabus toman/aruan dan sejenisnya).

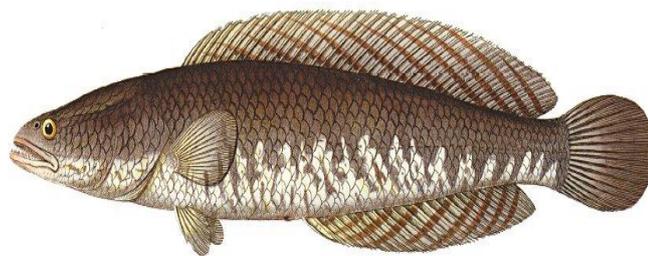
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Gabus

Ikan gabus (*Channa striata*) atau yang lebih dikenali sebagai *striped snakehead*, anggota genus *Channa*, merupakan ikan konsumsi yang populer di Asia (Wee, 1982). Ikan ini memiliki nilai ekonomi yang terus meningkat dan memiliki

pasaran yang tinggi karena rasanya enak dan ketersediaannya sepanjang tahun. Selain dimanfaatkan dalam bentuk ikan segar karena memiliki daging yang tebal dan rasa yang khas, juga telah diolah sebagai bahan pembuatan kerupuk dan pempek, serta sebagai ikan asin dan ikan asapan. Daging ikan ini juga dimanfaatkan sebagai bahan terapi pengobatan setelah pembedahan (Gam *et al.*, 2006). Menurut Bloch (1793), klasifikasi ikan gabus sebagai berikut :

Kerajaan : Animalia
Filum : Chordata
Kelas : Actinopterygii
Ordo : Perciformes
Famili : Channidae
Spesies : *Channa striata*

Channa striata (Bloch, 1793)
Chevron Snakehead



After Bloch, 1793; image reversed from original pl. 359

Gambar 2. Ikan Gabus (*Channa striata*) (Bloch, 1793)

Secara morfologis, bentuk tubuh ikan memanjang, permukaan tubuh dan kepala ditutupi oleh sisik tebal dan permukaannya kasar. Sirip punggung panjang yang dasarnya mencapai pangkal ekor, permulaan sirip ini di atas atau sedikit di belakang sisip dada. Kepala berbentuk seperti kepala ular. Antara dasar sirip

punggung dan linea lateralis terdapat 4 - 5 baris sisik, Dorsal 38 - 43, Anal 23 - 27, Linea lateralis (Lt) 52 - 57. Pada sisi badan mempunyai pita warna berbentuk > mengarah ke depan. Sirip dada lebih pendek dari pada bagian kepala di belakang mata. Umumnya bagian punggung tubuh berwarna gelap dan bagian perut (abdominal) berwarna putih. Sirip ekor berbentuk bundar (rounded) (Saainin, 1986; Pulungan et al., 1986; Kottelat et al., 1993 dan Pulungan 2000). Komposisi kimia dari ikan gabus menurut Sayuti *dalam* Rizki (2005) adalah kadar air sebanyak 75,01%, protein 17,06%, lemak 0,44% dan abu 1,43%. Sugito dan Hayati (2006), menambahkan ikan gabus mempunyai kandungan protein yang tinggi (17%), kandungan lemak yang rendah (1%) dan memiliki daging yang putih.

Ikan gabus merupakan ikan labirin yang mampu bertahan di luar air, karena mempunyai alat pernafasan tambahan yang berupa lipatan kulit tipis yang berkeluk-luk seperti labirin (Soeseno, 1988). Ikan ini biasa hidup di sungai, danau, dan kolam/tambak, serta biasa membuat sarang di daerah rawa-rawa atau diantara belukar yang terdapat pada tepi tambak dan sungai. Di Indonesia, ikan gabus penyebarannya sangat luas, mulai dari Sumatera, Jawa, Madura, Bali, Lombok, Kalimantan, Sulawesi, Flores, Ambon dan Halmahera (Weber dan Beaufort 1922). Di beberapa daerah, ikan gabus dikenal pula dengan nama ikan rayong(Sunda), Kuto (Madura), Bace (Aceh), Sepungkat (Palembang), dan di Bajarmasin dengan nama ikan Haruan (Weber & Beaufort 1922).

Ikan gabus merupakan ikan karnivor yang cukup buas. Di tambak pedalaman, yang salinitasnya lebih rendah/tawar, ikan gabus merupakan hama

yang amat merugikan karena kebuasannya melebihi ikan kakap. Ikan ini tidak hanya memangsa ikan bandeng, tetapi juga ikan-ikan liar lainnya (Soeseno 1988). Ikan gabus sangat kaya akan albumin yaitu salah satu jenis protein penting. Albumin merupakan jenis protein terbanyak di dalam plasma yang mencapai kadar 60 %. Menurut Astuti (2008), albumin berada di dalam darah untuk meningkatkan daya tahan tubuh, mengatur keseimbangan air dalam sel, mengeluarkan produk buangan, dan memberi gizi pada sel untuk pembentukan jaringan sel baru sehingga mempercepat pemulihan jaringan sel tubuh yang terbelah pasca operasi atau pembedahan dan luka. Albumin diperlukan tubuh manusia setiap hari, terutama dalam proses penyembuhan luka-luka. Pemberian daging ikan gabus atau ekstrak proteinnya telah dicobakan untuk meningkatkan kadar albumin dalam darah dan membantu penyembuhan beragam penyakit, dari kekurangan gizi, diabetes, autis, hingga HIV-AIDS.

2.1.2 Habitat dan Kebiasaan Hidup Ikan Gabus

Ikan gabus merupakan ikan labirin yang mampu bertahan di luar air, karena mempunyai alat pernafasan tambahan yang berupa lipatan kulit tipis yang berliku-liku seperti labirin (Soeseno, 1988). Ikan ini biasa hidup di sungai, danau, dan kolam/tambak, serta biasa membuat sarang di daerah rawa-rawa atau diantara belukar yang terdapat pada tepi tambak dan sungai. Di Indonesia, ikan gabus penyebarannya sangat luas, mulai dari Sumatera, Jawa, Madura, Bali, Lombok, Kalimantan, Sulawesi, Flores, Ambon dan Halmahera (Weber & Beaufort 1922). Di beberapa daerah, ikan gabus dikenal pula dengan nama ikan rayong (Sunda),

Kuto (Madura), Bace (Aceh), Sepungkat (Palembang), dan di Bajarmasin dengan nama ikan Haruan (Weber & Beaufort 1922).

Pada beberapa daerah yang dilalui aliran sungai besar seperti di Sumatera dan Kalimantan, ikan gabus seringkali terbawa banjir ke parit-parit di sekitar rumah, atau memasuki kolam-kolam pemeliharaan ikan dan menjadi hama yang memangsa ikan-ikan peliharaan. Jika sawah, kolam atau parit mengering, ikan ini akan berupaya pindah ke tempat lain, atau bila terpaksa, akan mengubur diri di dalam lumpur hingga tempat itu kembali berair. Oleh sebab itu ikan ini sering kali ditemui berjalan di daratan khususnya di malam hari di musim kemarau mencari tempat lain yang masih berair. Ikan gabus bisa bertahan hidup tanpa air karena bisa bernapas menyerap oksigen bebas menggunakan alat bantu pernapasan berupa labirin.

Pemijahan ikan gabus bersifat musiman, memijah pada musim hujan dari Bulan Oktober hingga Desember. Pada musim kawin, ikan gabus jantan dan betina bekerjasama menyiapkan sarang diantara tumbuhan di tepi air. Anak-anak ikan berwarna merah jingga bergaris hitam, berenang dalam kelompok yang bergerak bersama-sama untuk mencari makanan.

2.2 Cacing Sutera (*Tubifex* sp)

Cacing sutra atau cacing rambut termasuk kedalam kelompok cacing-cacingan (*Tubifex* sp). Dalam ilmu taksonomi hewan, cacing sutra digolongkan kedalam kelompok Nematoda. Embel-embel sutra diberikan karena cacing ini memiliki tubuh yang lunak dan sangat lembut seperti halnya sutra. Sementara itu julukan cacing rambut diberikan lantaran bentuk tubuhnya yang panjang dan sangat halus

tak bedanya seperti rambut (Khairuman et al., 2008). Cacing sutra (*Tubifex sp*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Phylum : Annelida
Class : Oligochaeta
Ordo : Haplotaxida
Famili : Tubificidae
Genus : *Tubifex*
Spesies : *Tubifex sp.*

Secara umum cacing sutra atau cacing rambut terdiri atas dua lapisan otot yang membujur dan melingkar sepanjang tubuhnya. Panjangnya 10–30 mm dengan warna tubuh kemerahan, saluran pencernaannya berupa celah kecil mulai dari mulut sampai anus. Hal yang sama juga disampaikan oleh Wahyuningsih (2001), menyatakan Spesies ini mempunyai saluran pencernaan berupa celah kecil mulai dari mulut sampai anus. Cacing sutra(*Tubifex sp*) ini hidup berkoloni bagian ekornya berada dipermukaan dan berfungsi sebagai alat bernafas dengan cara difusi langsung dari udara.

Menurut Pennak (1978), Cacing sutra (*Tubifex sp*) tidak mempunyai insang dan bentuk tubuh yang kecil dan tipis. Karena bentuk tubuhnya kecil dan tipis, pertukaran oksigen dan karbondioksida sering terjadi pada permukaan tubuhnya yang banyak mengandung pembuluh darah. Kebanyakan *Tubifex* membuat tabung pada lumpur di dasar perairan, di mana bagian akhir posterior tubuhnya menonjol keluar dari tabung bergerak bolak-balik sambil melambai-lambai secara aktif di dalam air, sehingga terjadi sirkulasi air dan cacing akan

memperoleh oksigen melalui permukaan tubuhnya. Getaran pada bagian posterior tubuh dari *Tubifex* dapat membantu fungsi pernafasan (Wilmoth, 1967). Hal yang sama juga disampaikan oleh (Sugiarti et al., 2005) bahwa hampir semua oligochaeta bernafas dengan cara difusi melalui seluruh permukaan tubuh. Hanya beberapa yang bernafas dengan insang. Cacing sutra ini bisa hidup diperairan yang berkadar oksigen rendah, bahkan beberapa jenis dapat bertahan dalam kondisi yang tanpa oksigen untuk jangka waktu yang pendek. Cacing sutra dapat mengeluarkan bagian posteriornya dari tabung, guna mendapatkan oksigen lebih banyak, apabila kandungan oksigen dalam air sangat sedikit. Menurut Marian dan Pandian (1984), sekitar 90% *Tubifex* menempati daerah permukaan hingga kedalaman 4 cm, dengan perincian sebagai berikut : *juvenile* (dengan bobot kurang dari 0,1 mg) pada kedalaman 0-2cm, *immature* (0,1-5,0 mg) pada kedalaman 0-4 cm, *mature* (lebih dari 5 mg) pada kedalaman 24 cm.

2.2.1 Ekologi Cacing Sutra (*Tubifex* sp)

Khairuman dan Amri (2002), menjelaskan bahwa cacing sutra (*Tubifex* sp) umumnya ditemukan pada daerah air perbatasan seperti daerah yang terjadi polusi zat organik secara berat, daerah endapan sedimen dan perairan oligotropis. Ditambahkan bahwa spesies cacing *Tubifex* sp ini bisa mentolerir perairan dengan salinitas 10 ppt. Kemudian oleh Chumaidi (1986), dikatakan bahwa dua faktor yang mendukung habitat hidup cacing sutra (*Tubifex* sp) ialah endapan lumpur dan tumpukan bahan organik yang banyak.

Sedangkan Departemen Pertanian (1992), menambahkan dari setiap tubuh cacing sutra (*Tubifex* sp) pada bagian punggung dan perut kekar serta ujung

bercabang dua tanpa rambut. Sementara sifat hidup cacing sutra (*Tubifex sp*) menunjukkan organisme dasar yang suka membenamkan diri dalam lumpur seperti benang kusut dan kepala terkubur serta ekornya melambai-lambai dalam air kemudian bergerak berputar-putar.

2.2.2 Perkembangbiakan Cacing Sutra (*Tubifex sp*)

Khairuman dan Amri (2002), menyatakan cacing sutra (*Tubifex sp*) adalah termasuk organisme hermaprodit. Pada satu individu organisme ini terdapat 2 (dua) alat kelamin dan berkembangbiak dengan cara bertelur dari betina yang telah matang telur. Sedangkan menurut Chumaidi dan Suprpto (1986), telur cacing sutra (*Tubifex sp*) terjadi didalam kokon yaitu suatu bangunan berbentuk bangunan bulat telur, panjang 1 mm dan diameter 0,7 mm yang dihasilkan oleh kelenjar epidermis dari salah satu segmen tubuh yang disebut kitelum. Tubuhnya sepanjang 1-2 cm, terdiri dari 30-60 segmen atau ruas. Telur yang ada didalam tubuh mengalami pembelahan, selanjutnya berkembang membentuk segmen-segmen. Setelah beberapa hari embrio cacing sutra (*Tubifex sp*) akan keluar dari kokon.

Induk yang dapat menghasilkan kokon dan mengeluarkan telur yang menetas menjadi tubifex mempunyai usia sekitar 40-45 hari. Jumlah telur dalam setiap kokon berkisar antara 4-5 butir. Waktu yang dibutuhkan untuk proses perkembangbiakan telur di dalam kokon sampai menetas menjadi embrio tubifex membutuhkan waktu sekitar 10-12 hari. Daur hidup cacing sutra dari telur, menetas hingga menjadi dewasa serta mengeluarkan kokon dibutuhkan waktu sekitar 50-57 hari (Gusrina, 2008).

2.2.3 Manfaat Cacing Sutera (*Tubifex* sp)

Cacing sutera merupakan pakan alami yang paling disukai oleh ikan air tawar. Cacing sutera sangat baik bagi pertumbuhan ikan air tawar karena kandungan proteinnya tinggi. Kandungan nutrisi cacing sutera yaitu 54,725% protein, 13,770% lemak, 22,250% karbohidrat (Buwono, 2000). Kandungan gizi yaitu protein 57% dan lemak 13% membuat cacing sutera berguna untuk mempercepat pertumbuhan larva ikan. Inilah mengapa cacing sutera merupakan pakan alami bibit ikan yang bergizi tinggi. Sangat cocok untuk mempercepat pertumbuhan larva segala jenis ikan. Ukuran cacing sutera terbilang kecil seperti rambut berwarna merah dengan panjang tubuh sekitar 1 - 3 cm dan beruas-ruas.