

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki fauna yang sangat beragam termasuk ikan hias. Indonesia mampu mengekspor ikan hias ke negara-negara seperti Amerika, Asia, Australia, dan Eropa. Prospek bisnis ikan hias berkembang pesat. Dari tahun 2009 hingga 2012, produksi budidaya ikan hias Indonesia meningkat rata-rata 18,9% setiap tahunnya, dari 566 juta ekor pada tahun 2009 menjadi 978 juta ekor pada tahun 2012. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan, Indonesia hanya menyumbang 6,95% dari total produksi ikan hias. perdagangan ikan hias global pada tahun 2011, menempatkannya di urutan kelima secara keseluruhan setelah Republik Ceko, Thailand, Jepang, dan Singapura.

Nilai ekspor ikan hias dari Indonesia meningkat secara dramatis antara tahun 2017 dan 2021, dari USD27,6 juta pada tahun 2017 menjadi USD34,5 juta pada tahun 2021. Ikan hias air tawar merupakan mayoritas ekspor ikan hias pada tahun 2021 (80,63%, atau senilai USD27,8 juta), sedangkan sisanya adalah ikan hias air laut sebesar 19,37%, atau senilai USD6,7 juta (KKP, 2020). Hingga Juni 2022, Amerika Serikat (11,91%), Jepang (11,58%), dan Taiwan (10,60%) merupakan negara tujuan utama ekspor ikan hias, dengan total nilai ekspor mencapai USD17,61 juta dan 783,95 ton.

Salah satu jenis ikan hias air tawar yang dapat diakses secara komersial berasal dari sungai Amazon di Amerika Selatan, yaitu ikan Black Ghost (*Apteronotus albifrons*). Struktur tubuh ikan pisau sangat mudah dikenali (Hadi 2014). Ikan hantu karena warnanya hitam pekat (Wardani, 2010). Ikan Black Ghost merupakan ikan yang bersifat (*Hipoxichabitat*) yaitu dapat hidup pada habitat yang kurang oksigen (Julian D. *dkk.*, 2003). Kelebihan ikan Black Ghost yaitu memiliki nilai ekspor, estetika dan nilai ekonomis tinggi, cocok dibudidayakan di wilayah tropis seperti Indonesia, teknik budidayanya mudah dan biaya yang dibutuhkan terjangkau.

Pengelolaan ikan hias pra-ekspor merupakan kegiatan yang dilakukan sebelum pengiriman ikan ke negara tujuan. Kegiatan ini dilakukan untuk mengurangi risiko stres pada ikan, penurunan kualitas ikan yang akan diekspor

memenuhi selera pembeli dan standar kriteria permintaan pasar. Standar permintaan pasar yang harus dipenuhi terdiri dari ukuran, jumlah, jenis, dan bebas dari penyakit. Ikan hias yang diambil dari petani biasanya belum memenuhi kriteria ekspor seperti ukuran tidak seragam dan berisiko menimbulkan penurunan mutu selama pemasaran (Wangspraja *et al.*, 2019). Pengelolaan ini sangat penting dan dilakukan sebelum pengiriman (Tani *et al.*, 2020).

1.2 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengetahui teknik pengelolaan ikan hias Black Ghost pra-ekspor dengan indikator tingkat kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang mutlak, pertumbuhan bobot mutlak, kualitas air, kesehatan ikan dan untuk mengetahui jumlah permintaan ikan yang diekspor.

1.3 Kerangka Pemikiran

Ikan hias merupakan salah satu komoditas perikanan yang menjadi komoditas perdagangan potensial dan memiliki prospek yang baik, dengan nilai ekspor ikan hias meningkat tiap tahunnya. Adanya permintaan pasar ekspor yang meningkat maka dari itu dilakukan kegiatan pengelolaan ikan Black Ghost pra-ekspor merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko penurunan kualitas ikan, memenuhi permintaan pasar dan standar kriteria ekspor. Hal ini menjadi salah satu solusi untuk memenuhi standar kriteria ekspor ikan yang akan dikirim, dimana kriteria tersebut meliputi ukuran, jenis, seragam, bebas penyakit, ciri khas tubuh ikan, dan toleransi terhadap lingkungan. Pengelolaan yang dilakukan dengan baik akan menghasilkan benih yang berkualitas.

1.4 Kontribusi

Penulis laporan Tugas Akhir (TA) ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada pembaca, terutama untuk pembudidaya dalam melakukan pengelolaan benih ikan Black Ghost pra-ekspor.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Black Ghost (*Apteronotus albifrons*)

Ikan air tawar bernama ikan Black Ghost mungkin bisa dibudidayakan di Indonesia. Grzimek (1973) dalam (Yovita dan Mahmud, 2001) menyatakan ikan Black Ghost sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Osteichthyes
Ordo	: Cypriniformes
Famili	: Apteronotidae
Genus	: Apteronotus
Spesies	: <i>Apteronotus albifrons</i>

Berbeda dengan ikan menarik lainnya, ikan Black Ghost memiliki bentuk yang unik. Bisa dibilang ikan Black Ghost memiliki ciri khas karena tubuhnya yang menyerupai persilangan antara ikan dan belut. Ikan Black Ghost memiliki sirip dubur, sirip perut, dan tubuh panjang menyerupai belut. Morfologi ikan Black Ghost terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Ikan Black Ghost (*Apteronotus albifrons*)
Sumber: *Ilmubudidaya.com*

Ikan Black Ghost merupakan ikan yang memiliki banyak duri dan rahang. Ikan ini dikenal dengan sebutan Black Ghost karena warna tubuhnya yang hitam pekat. Garis putih yang memanjang dari dahi hingga dagu (leher) dan beberapa guratan atau garis putih pada bagian ekor merupakan ciri tambahan (Indriani dan Mahmud, 2000). Saat berenang, sirip dada dan sirip perut menyatu, dan arus air di sana menyebabkan sirip berkibar sehingga menarik perhatian ikan ini. Black Ghost dapat maju atau mundur dengan mengubah arah gelombang sirip berkat sirip (Hermawati, 2008).

2.2 Habitat Ikan Black Ghost

Ikan Black Ghost bersifat damai, baik hati, dan tidak ingin mengganggu ikan lain. Ikan Black Ghost berasal dari Sungai Amazon, di mana ia lebih suka bersembunyi di siang hari di antara bebatuan, dedaunan, akar, dan benda lain di dasar sungai. Karena ikan ini tidak menyukai warna cerah, ikan black ghost rela mengintai di permukaan berwarna gelap. Karena ikan Black Ghost memiliki penglihatan yang lemah dan tidak dapat melihat cahaya atau warna-warna terang, maka warna-warna terang atau cerah tidak disukai (Lesmana, 2001).

pH optimal untuk ikan hantu hitam adalah sekitar 6,6, tetapi spesies ini masih tumbuh dengan baik pada pH 6-7 (Bachtiar, 2004). Suhu air yang ideal untuk membesarkan ikan Black Ghost adalah antara 22 dan 26 oC, namun variasi suhu tidak boleh di bawah 5 oC, menurut Hermawaty (2008). Perubahan suhu yang melebihi 5°C dapat menimbulkan cedera serius pada ikan yang dipelihara karena dapat menyebabkan gangguan pada fisiologi dan metabolismenya.

2.3 Makan dan Kebiasaan Makan Ikan Black Ghost

Larva ikan Black Ghost yang baru saja menetas tidak membutuhkan pakan karena masih bisa memakan kuning telur. Ketika larva ikan hantu hitam berumur 7-8 hari, mereka diberi makan. Ikan bisa diberi makan cacing sutra. Larva pada tahap ini memiliki warna tubuh campuran antara bening dan hitam. Ikan hantu hitam dapat diberi makan cacing darah atau jentik nyamuk karena ikan ini merupakan karnivora. Cacing darah dan jentik nyamuk dapat diberikan pada ayam untuk meningkatkan kualitas telur yang dihasilkan (Jatilaksono, 2012).

2.3.1 Cacing Sutra (*Tubifex sp.*)

Cacing sutra (*Tubifex sp.*) merupakan salah satu pakan alami yang sangat penting dalam budidaya perikanan, terutama untuk pemeliharaan larva dan benih. Cacing sutra (*Tubifex sp.*) merupakan salah satu pakan alami dengan kandungan nutrisi tinggi yang dimanfaatkan untuk memberikan asupan nutrisi bagi larva dan benih ikan, menurut Syahputra *et al.*, (2020). Kandungan nutrisi cacing sutra terdiri dari 87,7% air, 57% protein, 13,3% lemak, 2,04% serat kasar, dan 3,6% abu. Menurut Mandila dan Hidajati (2013), cacing sutra memiliki 13 jenis asam amino yang berbeda, termasuk 7 asam amino esensial dan 6 asam amino non-esensial.

Semua benih yang terbiasa makan pakan alami memiliki preferensi terhadap cacing sutera (Muria *et al.*, 2012).

1.3.2 Cacing Darah

Cacing darah merupakan larva serangga (larva *Chironomus sp*) atau larva gas (pengusir hama) yang menghabiskan sebagian hidupnya di air. Larvanya dikenal dengan sebutan cacing darah atau *bloodworm* karena penampakkannya yang berwarna merah, yang disebabkan oleh adanya *Eritrocruorin (Hemoglobin)* yang larut dalam darah. Menurut Aggraeni dan Abdulgani (2013), cacing darah tersusun atas 15,4% karbohidrat, 56,60% protein, 2,80% lemak, dan 0,38% kalsium. Cacing darah yang telah dibekukan memiliki nilai gizi yang tinggi dan telah berhasil digunakan sebagai pakan larva ikan air tawar lainnya (Sulistyanto *et al.*, 2014).

2.3.3 Jentik Nyamuk

Jentik nyamuk memiliki tubuh berwarna abu-abu kehitaman yang mengkilap dan terlihat dalam kondisi yang buruk. Larva nyamuk memiliki panjang antara 10 hingga 25 mm. Nyamuk membutuhkan waktu sekitar 5 hingga 6 hari untuk menyelesaikan siklus hidupnya dan menjadi dewasa. Tergantung dari jenis nyamuk induknya, ada beberapa jenis jentik nyamuk. Pada umumnya, larva ikan yang baru berumur beberapa hari diberi makan jentik nyamuk sebagai pakan alami (Kurnianti, 2021).

Nilai gizi pakan alami untuk larva nyamuk adalah 48,72% protein, 13,5% lemak, 3,46% serat, dan 1,4% abu, menurut Agus *et al.*, (2010). Komponen pakan yang paling penting adalah protein, yang sangat penting untuk pertumbuhan ikan. Di Jawa, jentik nyamuk umumnya disebut sebagai pua atau uget-uget.

2.4 Kualitas Air Ikan Black Ghost

Bagi semua organisme hidup, suhu air merupakan elemen pembatas. Ikan yang mampu bertahan hidup di bawah 20°C cenderung tidak banyak bergerak sehingga menyebabkan metabolismenya melambat dan menyebabkannya menjadi kurus dan sakit-sakitan yang akhirnya menyebabkan kematian terus menerus. Namun, jika suhu naik melebihi 33°C, ikan akan bernapas lebih cepat, kelelahan, dan akhirnya mati. Menurut Kuncoro (2008), kisaran suhu yang baik untuk pertumbuhan ikan ini adalah antara 24 hingga 28°C. Menurut Tappin (2010), ikan Hantu Hitam yang hidup di danau memiliki kisaran suhu 29-32°C, berbeda dengan

Said (2005) yang menyatakan bahwa ikan ini memiliki kisaran suhu 24-28°C. Suhu rendah (di bawah 24°C) memudahkan jamur untuk menyerang air, sedangkan suhu tinggi (di atas 24°C) menyulitkan jamur untuk menyerang.

pH adalah penentu penting dari kualitas air karena pH dapat mengontrol jenis dan laju reaksi berbagai elemen di dalam air. Ikan dan biota air memiliki kisaran pH yang berbeda. Menurut Tatanginda *et al.*, (2013), kisaran 6,8-8,5 seringkali merupakan pH yang ideal untuk kelangsungan hidup biota air tawar. Sementara pH yang rendah dapat meningkatkan kelarutan logam-logam yang berbahaya bagi kehidupan akuatik, pH yang tinggi dapat meningkatkan jumlah amonia dalam larutan, yang berdampak buruk bagi hewan air. Menurut Kuncoro (2008), skala pH, yang mengukur tingkat keasaman suatu zat pada skala 1 sampai 14, digunakan. Ketika keasaman air meningkat, nilai pH menurun.

Sebaliknya, ketika jumlah air basa bertambah, nilai pH meningkat. Mungkin di antara mereka, yang mungkin berasal dari Indonesia, berada di lingkungan netral pH 7. Ikan Black Ghost sering berada pada kisaran pH 6,2 hingga 6,8, menurut Tappin (2010). Hal ini dikarenakan ikan Black Ghost akan tumbuh subur pada kisaran pH 6,5 hingga 8,5. Untuk mempertahankan kualitas air pada tingkat tertinggi, diperlukan pemeliharaan rutin.

2.5 Pengelolaan Pra-Ekspor

Salah satu strategi untuk mengurangi bahaya penurunan kualitas ikan yang akan diekspor adalah manajemen pra-ekspor yang baik untuk ikan hias. Pengelolaan sangat penting dan mutlak diterapkan saat sebelum pemanenan, saat pemanenan, transportasi dan distribusi, pemasaran serta pengiriman (Tani *et al.*, 2020). Pengelolaan ikan hias Black Ghost yang dilakukan adalah pengecekan kualitas ikan saat awal diterima, pemeliharaan dengan memberikan pakan, serta pencegahan penyakit agar menghasilkan ikan Black Ghost yang sesuai kriteria ekspor seperti jumlah ikan, ukuran yang seragam dan Kesehatan. Pengelolaan ikan sebelum pemanenan dengan menjaga kebersihan alat yang digunakan untuk mengurangi kontaminasi pada ikan (Liviwaty, 2010).

Pemanenan yang baik dilakukan dengan pemberokan ikan sehari sebelum penangkapan. Lamanya pemberokan tergantung ukuran dan lama perjalanan sebelum pengangkutan untuk mengurangi mortalitas (Subagio, 2018). Transpotasi

ikan yang baik, harus diperhatikan jumlah ikan perkantong plastik dan waktu transportasi, baik malam maupun siang hari (Kuncoro, 2004). Secara teori, pengangkutan ikan hidup mencoba untuk mempertahankan kehidupan ikan selama perjalanan. Subagio (2018) menyatakan bahwa perawatan tambahan harus dilakukan selama pengiriman jarak jauh untuk menjaga kesegaran ikan dan memastikan kehidupannya setelah sampai di negara tujuan.

2.6 Kriteria Ikan Hias Black Ghost Untuk Ekspor

Ikan hias air tawar yang diekspor harus mematuhi peraturan khusus dibandingkan dengan ikan air tawar yang dipasarkan di dalam dan luar negeri. Spesifikasi tersebut mempertimbangkan preferensi negara pengeksport atau pengimpor. Sebelum diekspor, ikan hias air tawar harus memenuhi enam kriteria menurut Bachtiar (2004). Spesifikasi ini meliputi ukuran, keseragaman, tidak berpenyakit, individualitas tubuh ikan, dan toleransi ikan terhadap lingkungan.

A. Ukuran Ikan

Ukuran ikan yang diinginkan oleh negara-negara pengeksport umumnya mencerminkan preferensi masyarakat setempat. negara-negara sering menyukai ikan yang panjangnya 2 inci atau 5 sentimeter. Selain itu, sejumlah negara juga tertarik pada spesies yang berukuran lebih dari 5 cm, seperti ikan Black Ghost (*Apteronotus albifrons*). Keluarga purba dan *Cyprinidae* yang seringkali memiliki ukuran relatif besar, warna yang sangat bagus, dan ciri khas merupakan ikan yang paling sering dicari. Meskipun ikan besar biasanya ditempatkan di tangki atau akuarium besar dalam jumlah kecil, hanya beberapa, atau bahkan sendirian, ikan kecil biasanya dipelihara di akuarium secara berkelompok.

B. Jenis Ikan

Jenis ikan yang dikirim juga mencerminkan preferensi tempat dimana ikan tersebut akan dikonsumsi. Meskipun negara-negara di benua Eropa menyukai ikan yang lebih kecil, negara-negara di Asia dan Amerika lebih menyukai ikan Black Ghost yang lebih besar. Kelompok atau famili *Cyprinidae*, *Cichlidae*, dan Purba adalah beberapa di antara sekian banyak jenis ikan Black Ghost. Famili *Poicilidae* yang dikenal juga dengan kelompok molly dan famili *Characidae* yang dikenal juga dengan kelompok tetra merupakan contoh jenis ikan yang berukuran mungil.

C. Keseragaman

Homogenitas ukuranlah yang menjadi perhatian. Eksportir memutuskan standar-standar ini. untuk menghitung secara tepat jumlah ikan yang dapat dikirim dalam satu pengiriman (kotak atau kotak). Satu kotak bisa berisi 600 ikan berukuran 4 cm atau 1.000 ikan berukuran 2,5 cm, misalnya. Harga ikan ekspor juga dipengaruhi oleh homogenitas ikan baik dari segi ukuran, warna, dan bentuk. Hal ini disebabkan kebutuhan bahwa setiap ikan memiliki warna yang sama. Misalnya pada ikan Black Ghost, konsistensi warna lebih dihargai dibandingkan homogenitas spesies.

D. Bebas Penyakit

Komoditas hidup yang masuk dan keluar suatu negara harus bebas penyakit, dan aturan ini juga berlaku bagi ikan hias air tawar yang diekspor. Hal ini dapat bertujuan untuk menjaga nama baik bukan hanya nama baik suatu perusahaan ekspor tapi juga nama baik negara pengekspor. Kerugian akibat penyakit tentunya akan menipu eksportir itu sendiri misalnya dalam satu *box* terdapat 1.000 ekor ikan hias jika satu ekor terserang penyakit bisa saja terjadi 999 ekor lainnya akan tertular.

E. Keunikan Tubuh Ikan

Setiap jenis ikan memiliki keunikan tersendiri misalnya ikan Black Ghost umumnya memiliki tubuh yang panjang seperti perpaduan ikan dan belut, warna tubuh yang hitam pekat, bentuk sirip dada dan sirip perut yang bersatu sehingga pada saat berenang menyebabkan siripnya berkibar-kibar dan goresan garis putih pada bagian ekornya. Namun hal-hal yang unik pada ikan biasanya menjadi kriteria khusus dan banyak negara tujuan ekspor yang meminta secara khusus pula. Keunikan-keunikan ikan tersebut akhirnya banyak diciptakan dan dikembangkan oleh para breeder atau pemuliaan ikan.