

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia. Terbentang dari Sabang hingga Merauke, Indonesia memiliki 17.499 pulau dengan luas total wilayah Indonesia sekitar 7,81 juta km². Dari total luas wilayah tersebut, 3,25 juta km² adalah lautan dan 2,55 juta km² adalah Zona Ekonomi Eksklusif. Hanya sekitar 2,01 juta km² yang berupa daratan. Dengan luasnya wilayah laut yang ada, Indonesia memiliki potensi kelautan dan perikanan yang sangat besar. Perikanan adalah salah satu sektor yang diandalkan untuk pembangunan nasional. Pada tahun 2019, nilai ekspor hasil perikanan Indonesia mencapai Rp 73.681.883.000 dimana nilai tersebut naik 10.8% dari hasil ekspor tahun 2018 (BKIPM, 2020).

Komoditas perikanan laut yang sudah banyak dibudidayakan yakni ikan kerapu *Ephinephelus*, ikan kakap putih *Lates calcarifer*, rumput laut *Euchema sp*, serta bawal bintang *Trachinotus blochii*. Pada tahun 2016 para pembudidaya bawal bintang hanya dapat memenuhi 74,74% permintaan ikan bawal bintang, permintaan pasar bawal bintang tahun 2016 sebesar 3.061 ton sedangkan para pembudidaya hanya dapat memenuhi sebanyak 2.288 ton. Akibatnya semakin tinggi pula penangkapan bawal bintang di laut. Penangkapan dari laut yang terus meningkat membuat populasi bawal bintang di laut semakin menurun.

Ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii lacepede*, 1801) merupakan ikan yang diintroduksi dari Taiwan dan baru dibudidayakan di Indonesia pada tahun 2007. Balai Budidaya Laut Batam merupakan tempat pembenihan ikan bawal bintang yang pertama di Indonesia. Ikan ini mempunyai pertumbuhan yang cepat, tahan terhadap penyakit dan mudah dibudidayakan. Selain itu, ikan ini juga mempunyai nilai ekonomis tinggi, yang mana permintaan pasar untuk ikan bawal bintang sangat diminati mulai dari pasar dalam negeri hingga luar negeri seperti Singapura, Taiwan dan Hongkong (Ariska, *et.al.*, 2018).

Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (2019) permintaan konsumsi pasar dunia dan Indonesia terhadap ikan bawal bintang mencapai 3-4 ton perbulan serta harga bawal bintang yang tinggi dengan harga jual berkisar Rp80.000,00-Rp95.000,00 per kg. Kegiatan budidaya perikanan laut merupakan

salah satu alternatif yang dapat memberi jalan keluar untuk menangani ketergantungan nelayan terhadap usaha penangkapan. Budidaya ikan bawal bintang meliputi kegiatan pembenihan dan pembesaran.

Banyaknya pembudidaya ikan laut di Indonesia, terutama pada tahap pembesarannya masih dilakukan di laut dengan sistem keramba jaring apung (KJA). Keramba jaring apung adalah salah satu wadah budidaya ikan yang cukup ideal yang ditempatkan di badan air dan merupakan suatu sistem budidaya yang paling produktif dan telah diterapkan secara luas bagi budidaya ikan intensif (Affan, 2011). Komponen keramba jaring apung sendiri terdiri dari kerangka, kantong jaring, pelampung, pemberat jaring, jangkar, dan bangunan penukung. Kerangka merupakan pondasi atau tempat pemasangan kantong jaring dan sarana pendukung budidaya. Kerangka dapat dibuat dari bambu, balok kayu, besi (pipa atau siku)

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan harian, *survival rate*, *feed conversion ratio*, dan kualitas air ikan Bawal bintang yang di pelihara di keramba jaring apung.

1.3 Kerangka Pemikiran

Banyaknya permintaan konsumsi ikan bawal bintang yang masih belum dapat dipenuhi oleh para penangkap ikan akibat eksploitasi dan menurunnya sumber daya laut sehingga produksi budidaya harus ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi ikan bawal bintang baik pasar dunia maupun pasar lokal Indonesia. Namun sektor budidaya pun masih belum dapat memenuhi permintaan konsumsi ikan bawal karena benih yang di dihasilkan dari pembenihan belum dapat memenuhi sektor pembesaran. Keberhasilan tahap pembesaran ini meliputi benih yang berkualitas dan tersedia secara kontinu serta ketersediaan pakan dalam proses pembesaran ikan.

1.4 Kontribusi

Penulisan tugas akhir ini diharapkan dapat menambah wawasan pada penulis, mahasiswa, dan masyarakat tentang tahapan serta teknik pembesaran ikan bawal bintang di keramba jaring apung.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*)

Ikan Bawal bintang (*Trachinotus blochii*) merupakan ikan introduksi dari Taiwan dan memiliki prospek yang baik di Kawasan Asia Pasifik dengan harga yang cukup tinggi. Bawal bintang merupakan ikan perenang cepat yang sangat aktif. Tubuhnya diselimuti oleh sisik yang sangat halus berwarna abu-abu keperakan. Klasifikasi ikan Bawal bintang menurut (Hartanto *et. al.*, 2009) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Pylum	: <i>Cordata</i>
Subphylum	: <i>Actinopterygii</i>
Ordo	: <i>Persiformes</i>
Family	: <i>Carangiade</i>
Genus	: <i>Trachinotus</i>
Spesies	: <i>Trachinotus blochii</i> (lacepede, 1801)



Gambar 1. Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*)

2.2 Morfologi Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*)

Bawal Bintang memiliki bahasa latin *Trachinotus blohii, lacepede*. Pada saat dewasa ikan memiliki bentuk tubuh sangat gepeng dan ramping. Posisi mulut subterminal dan dilengkapi gigi-gigi beludru halus (*viliform teeth*). Sirip punggung (*dorsal fin*) diawali jari-jari keras yang sedikit terbenam ke dalam tubuh sebanyak 7-9 dan dipuncak punggung bermula jari-jari lemah yang memanjang hampir

menyentuh ekor sebanyak 19-21. Sirip (*anal fin*) dimulai dengan 2-3 jari-jari keras. Tepat dibelakang dan disambung dengan 16-18 jari-jari lemah yang memanjang hingga pangkal ekor. Sirip perut (*ventral fins*) ada sepasang dan tepat berada dibawah sirip dada (*pectoral fin*) yang menyerupai bendera dan tumbuh tepat dibelakang keping tutup insang utama (*operculum*) (Hidayat, 2017). Permukaan tubuh ditutupi sisik-sisik kecil bertipe sisir (*ctenoid*), dilengkapi dengan gurat sisi (*lateral fin*) yang melengkung mengikuti profil punggung dan tersusun dari 130 - 140 keping sisik (Rahardjo,2008).

Pada saat dewasa ikan ini memiliki bentuk tubuh sangat gepeng dan ramping (*much compressed*) dengan ekor bercagak (*forked*). Tubuh berwarna putih keperakan dibagian *lateral*, *ventra* dan abu-abu kehijauan pada bagian *dorsal* (Spesatri, 2017). Ikan ini memiliki tubuh yang gepeng, hidung mancung serta sirip tubuh dan sirip dada yang panjang. Ikan ini berwarna perak dengan warna agak muda dibagian bawah. Sirip dubur berwarna orange dengan warna kecoklatan dengan batas *anteriornya*.

2.3 Pakan Dan Kebiasaan Makan Ikan Bawal Bintang

Kualitas suatu pakan sangat penting dalam budi daya ikan karena dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan ikan yang dipelihara. Kualitas pakan yang baik adalah pakan yang mempunyai kandungan yang baik dari protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral. Larva bawal bintang merupakan ikan omnivora yang memakan *zooplankton* dan *fitoplankton* seperti *Brachionus sp.*, *Artemia sp.*, dan *Tetrasetmis sp.* (Yustiani, 2019). Bawal bintang termasuk ikan pemakan segala (*omnivora*) mulai dari *plankton*, cacing merah, dan jenis udang-udangan kecil. Saat dewasa bawal bintang dapat diberikan ikan rucah segar dan dapat diberikan pakan buatan. Budidaya bawal bintang perlu dilakukan seleksi ukuran yang tepat karena ikan ini dapat bersifat kanibal jika terjadi perbedaan ukuran (Kadari, 2005). Pada ukuran dewasa bawal bintang termasuk ikan karnivora karena lebih menyukai ikan kecil, cumi-cumi, dan *krustasea*. Bawal bintang saat dewasa juga dapat memakan pakan buatan yang diberikan untuk pembesaran sesuai bukaan mulutnya (Yustiani, 2019).

2.4 Keramba Jaring Apung

Keramba jaring apung adalah salah satu wadah budidaya perairan yang cukup ideal, yang ditempatkan di badan air dalam, seperti waduk, rawa, danau, dan laut. Keramba jaring apung merupakan salah satu wadah untuk penerapan budidaya perairan sistem intensif. Prinsipnya semua jenis ikan laut dan ikan air tawar dapat dipelihara pada keramba jaring apung Abdul Kadir (2010). Keramba adalah wadah budidaya ikan yang terbuat dari pelampung, bambu atau papan kayu yang ditempatkan di badan sungai. Salah satu varian keramba yaitu keramba jaring apung yang ditempatkan di laut. Keramba jaring apung terdiri dari rangka dengan pijakan untuk inspeksi. Jaring apung menggunakan pelampung agar tetap mengapung, serta tertambat pada rangka dan jangkar sehingga tidak berpindah dari posisinya. Keramba jaring apung ini memiliki beberapa manfaat yaitu keberadaan ikan di dalamnya akan lebih aman sehingga memudahkan pemeliharaan, dengan ukuran keramba yang terbatas, ikan dapat dipanen dengan mudah sehingga nilai ekonomisnya pun dapat langsung dihitung oleh pembudidaya ikan. Lokasi yang dipilih bagi usaha pemeliharaan ikan dalam keramba jaring apung relatif tenang, terhindar dari badai dan mudah dijangkau. Keramba jaring apung juga merupakan proses yang luwes untuk mengubah nelayan kecil tradisional menjadi pengusaha agribisnis perikanan Abdul Kadir (2010).

2.5 Teknik Pembesaran

Pembesaran ikan konsumsi merupakan proses budidaya yang bertujuan untuk memperoleh ikan ukuran konsumsi. Dalam kegiatan pembesaran, ikan didorong untuk tumbuh secara maksimum hingga mencapai ukuran pasar (*marketable size*) melalui penyediaan lingkungan media hidup ikan yang optimal, dan pemberian pakan yang tepat jumlah, mutu, cara, dan waktu serta pengendalian hama dan penyakit. Selain pertumbuhan individu, dalam pembesaran penting untuk menekan tingkat kematian ikan dalam wadah produksi, supaya produksi biomassa ikan dapat dicapai setinggi mungkin. Budidaya pembesaran ikan merupakan salah satu segmen usaha yang banyak dilakukan para pembudidaya ikan. Pembesaran ikan relatif lebih mudah karena keterampilan yang dibutuhkan sangat sederhana

dibandingkan melakukan pembenihan. Teknik pembesaran ikan di keramba jaring apung yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :

1. Pemilihan lokasi keramba jaring apung

Ketepatan pemilihan lokasi adalah salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha budidaya ikan laut. Laut yang dimanfaatkan sebagai lahan budidaya merupakan wilayah yang penggunaannya melibatkan sektor lain (Common property) seperti; perhubungan, pariwisata, dan lain-lain, maka perhatian terhadap persyaratan lokasi tidak hanya terbatas pada faktor-faktor yang berkaitan dengan kelayakan teknis budidaya melainkan juga faktor kebijaksanaan pemanfaatannya dalam kaitan dengan kepentingan lintas sektor. Kaitannya dengan hal tersebut, Departemen Pertanian telah mengeluarkan Petunjuk Pelaksanaan Pengembangan Budidaya Laut (SK. Mentan No. 473/Kpts./Um/7/1982).

2. Tata letak keramba jaring apung

Penempatan unit keramba jaring apung perlu mempertimbangkan kondisi perairan, terutama arus dan gelombang. Hal ini erat kaitannya dengan sirkulasi air dalam keramba dan ketahanan keramba. Pada umumnya penempatan keramba jaring apung adalah tegak lurus dengan arah arus dan gelombang, sehingga diharapkan semua unit jaring atau keramba memiliki peluang pergantian air yang sama. Sebagai bahan pengikat unit keramba agar tidak geser, maka dipasang jangkar di dasar perairan. Panjang tali yang digunakan untuk mengikat jangkar dengan kerangka keramba minimal 2 kali dari kedalaman air pada saat pasang (KKP, 2011).

3. Pemilihan dan penebaran benih

Benih ikan yang akan dibudidayakan harus bermutu baik agar mencapai produksi yang diinginkan. Padat tebar yang dilakukan adalah 25-30 ekor/m³ (ukuran 25-30 g/ekor). Padat tebar ini dapat dipertahankan sampai ukuran konsumsi (400-1200 g). Penebaran dilakukan pada pagi hari atau sore hari dan bersamaan penebaran benih perlu diadaptasi dengan lingkungan baru Zulkifli *et.al.* (2000).

4. Pakan dan pemberian pakan

Pakan merupakan salah satu komponen yang sangat besar perannya, baik itu sebagai penentu pertumbuhan ikan dan juga sebagian besar biaya produksi pada pembesaran ikan adalah pakan. Budidaya ikan dengan pemberian makanan dalam jumlah yang cukup dan berkualitas serta tidak berlebihan merupakan faktor yang

sangat menentukan, keadaan ini berkaitan langsung dengan jumlah atau dosis makanan yang diberikan pada ikan, agar dapat tumbuh dan berkembang secara maksimal dengan dosis pakan yang optimal (Haryanto *et.al.*, 2014).