

TEKNIK PEMBESARAN IKAN BAWAL BINTANG (*TRACHINOTUS BLOCHII*) DENGAN METODE KERAMBA JARING APUNG

Received: 30 November 2024

Accepted: 31 Januari 2025

*Korespondensi:

yarjohan@unib.ac.id

Yar Johan*, Ena Nurhadini

Prodi Ilmu Kelautan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian
Jl. W. R. Supratman, Kandang Limun, Provinsi Bengkulu, 38371,
Indonesia

Abstrak — Praktik kerja laut/lapangan pembesaran bawal bintang (*Trachinotus blochii*) dengan metode keramba jaring apung yang berlokasi di Balai Besar Budidaya Laut Lampung diharapkan dapat menjadi informasi sebagai pengetahuan dalam peningkatan keterampilan mengembangkan budidaya bawal bintang pada daerah yang potensial. Kegiatan ini bertujuan untuk menganalisa pertumbuhan dan kelangsungan hidup serta mengetahui rasio konversi pakan ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*) yang dibudidayakan dengan metode keramba jaring apung. Metode pengumpulan data yang digunakan ialah dengan observasi secara langsung di lapangan, yaitu melakukan pengamatan selama 30 hari dengan mengamati parameter kualitas air, pemberian pakan setiap pagi, dan mortalitas. Teknik pemberian pakan diberikan terus menerus dengan menebar pakan sedikit demi sedikit hingga ikan menunjukkan tanda kenyang (*ad satiation*), padat penebaran 500 ekor. Kegiatan ini dilaksanakan terhitung dari tanggal 1 Juni sampai 1 Agustus 2024. Hasil pengamatan pertumbuhan panjang bawal bintang rata-rata mencapai 16,65 cm dan berat rata-rata mencapai 83,47g ram dengan tingkat kelangsungan hidup 100%, dan rasio pemberian pakan 1:2,64. Kualitas perairan dan kontrol lingkungan yang baik serta ketersediaan pakan yang berkualitas memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ikan yang baik.

Kata Kunci — Bawal Bintang, FCR, Keramba Jaring Apung, Pembesaran, Pertumbuhan

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan julukan negara maritim, yang artinya memiliki wilayah laut atau perairan yang jauh lebih besar daripada didaratan sehingga memiliki sumberdaya laut yang melimpah. Menurut data Balai Pengamat Statistika pada tahun 2013, terdapat kurang lebih 5,6 juta penduduk Indonesia yang berprofesi sebagai nelayan. Hal ini tentunya mempengaruhi jumlah tangkapan kita tiap tahunnya. Meskipun kaya akan sumberdaya lautnya, terdapat perbedaan antara perairan Indonesia dengan Eropa meskipun memiliki beragam jenis sumberdaya laut akan tetapi

kuantitasnya sedikit, berbeda dengan di perairan Eropa, meskipun jenis atau spesies biota lautnya sedikit akan tetapi kuantitasnya lebih banyak. Hal ini tentunya menjadi tantangan dan hambatan bagi para negara kita. Kelompok biota laut yang telah mengalami *overfishing* tinggi adalah udang Panaeid, lobster, kepiting dan ranjungan.

Wilayah pengelolaan perikanan negara Indonesia terbagi menjadi 11 wilayah, Sumatera khususnya Lampung termasuk kedalam zona 572 (Samudera Hindia Sebelah Barat Sumatera dan Selat Sunda), didominasi oleh pelagis besar dan kecil, demersal, lobster, cumi-cumi dan crustacea (Suman dkk, 2016). Untuk mengurangi penangkapan yang berlebihan, pemerintah telah banyak melakukan upaya, salah satunya dengan cara membudidayakan komoditi laut. Salah satunya yaitu terdapat di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung. BBPBL Laut atau Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung berada di Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran Lampung. Terdapat beberapa komoditi yang di budidayakan disini, salah satunya adalah ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*).

Ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*) menjelma sebagai primadona budidaya laut. Harganya yang tinggi dan waktu panen yang singkat menjadikannya pilihan ekonomis yang menarik. Bukan hanya itu, bawal bintang pun mudah beradaptasi. Sifatnya yang gepeng agak membulat dan toleran terhadap perubahan alam membuatnya ideal untuk dibudidayakan. Kemampuannya berenang cepat dan sifatnya yang bukan predator semakin menambah keunggulannya, meminimalisir risiko kanibalisme selama pemeliharaan (Azima, 2023). Untuk itu sudah banyak perkembangan dalam membudidayakan Ikan Bawal Bintang, salah satunya dengan metode keramba jaring apung.

Keramba Jaring Apung merupakan metode yang cukup populer dalam bidang budidaya. KJA biasanya ditempatkan di lokasi budidaya secara berjejer antara satu unit dengan unit KJA lainnya dan saling menyambung, tujuannya untuk mempermudah pemilik atau penjaga KJA dalam memelihara serta mengawasinya. Budidaya ikan sistem KJA dalam operasionalnya dilengkapi dengan fasilitas pendukung yang terdiri atas rumah jaga, tempat pakan, dan kolam karantina (Ardi, 2013).

Akan tetapi, meskipun metode KJA memiliki banyak keunggulan ada beberapa permasalahan yang ditemukan yakni seperti pertumbuhan ikan yang belum optimal dan tidak seragam serta tingkat kematian cukup tinggi. Tentunya hal ini dapat di sebabkan beberapa faktor seperti manajemen pakan yang salah, dan kebersihan lingkungan yang

masih belum optimal. Di BBPBL Lampung, budidaya bawal bintang dengan metode KJA sudah semakin berkembang dengan sarana dan prasarana yang sudah memadai. Oleh karena itu penulis memilih balai ini sebagai tempat Praktik Kerja Laut/Lapangan dalam mengamati kegiatan pembesaran bawal bintang, menganalisa pertumbuhan dan kelangsungan hidup serta mengetahui rasio konversi pakan ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*) yang dibudidayakan dengan metode keramba jaring apung.

Tujuan

Kegiatan ini bertujuan untuk menganalisa pertumbuhan dan kelangsungan hidup serta mengetahui rasio konversi pakan ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*) yang dibudidayakan dengan metode keramba jaring apung.

METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Kegiatan pengamatan dilakukan selama 1 bulan terhitung dari tanggal 1 Juli hingga 1 Agustus. Pengamatan berlokasi di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung. Pengamatan dilakukan setiap pagi hari.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang disiapkan dalam pengamatan ini meliputi: benih bawal bintang, media keramba jaring apung, pakan pellet, vitamin c, dan progol.

Prosedur Kerja

Persiapan dan Penebaran Benih

Benih Ikan Bawal Bintang yang perlu di siapkan memiliki kriteria tertentu dan biasanya berasal dari balai benih ikan (hatchery). Berikut kriteria menurut Juknis Budidaya Laut No. 25: Ukuran benih seragam atau sama (>80%), bebas penyakit dan virus, berenang Normal, responsif terhadap pakan, gerakan lincah/aktif, warna tubuh cerah dan tidak pucat, bentuk tubuh proporsional serta tidak cacat.

Penebaran benih ikan dilakukan setelah melalui tahapan aklimatisasi atau adaptasi terhadap suhu dan salinitas lingkungan baru. Penebaran dilakukan pada pagi atau sore

hari atau pada saat intensitas cahaya matahari rendah. Pada sistem pengangkutan tertutup aklimatisasi dilakukan dengan dua cara, yang pertama kantong plastik yang berisi benih di biarkan mengapung di permukaan air KJA, dan berlangsung beberapa menit sampai suhu hampir sama dengan media pembesaran. Cirinya adalah terbentuknya uap air di dalam kantong tersebut. Kedua, kantong plastik dibuka, di ukur salinitasnya sama atau berbeda 1 hingga 2 promil, maka benih dapat langsung di tebar. Akan tetapi jika lebih dari 2 promil perlu adanya pencampuran air dari keramba ke dalam kantong plastik bertahap dengan selang waktu 4-5 menit hingga salinitas dan suhu air pada kantong sama dengan yang ada di keramba.

Padatnya penebaran di tentukan oleh daya dukung atau carrying capacity jaring atau target produksi. Padat penebaran Bawal Bintang di Keramba Jaring Apung berkisar 40-50 ekor/m³. Padat penebaran optimum dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan ukuran benih. Padat penebaran benih dapat dikurangi jika bobotnya semakin bertambah (Juknis Budidaya Laut No 25).

Pemberian Pakan

Secara umum saat ini pemberian pakan di BBPBL Lampung pada fase pembesaran Bawal Bintang dengan metode KJA menggunakan 2 jenis pakan, yakni pakan buatan (pelet komersil) dan pakan alami (ikan rucah segar). Pakan buatan Bawal Bintang menggunakan merk Megami dengan komposisi tepung ikan, terigu, tepung kedelai, minyak ikan/cumi, soy lecitin, protein hewani Non tepung ikan, vitamin, mineral, premix, antioksidan dan enzim. Sedangkan pakan alami, yakni berupa ikan rucah segar yang di dapat dari nelayan. Pemberian pakan dilakukan pada pagi hari pada pukul 08.00 WIB, pemberian pakan dilakukan dengan cara di tebar ketengah keramba hal ini bertujuan agar pakan dapat dikonsumsi ikan secara menyeluruh dan tidak terbuang. Biasanya untuk 4-5 kolam ikan diberikan pakan sebanyak 1 ember atau 10 kg. Untuk anakan hingga remaja, Bawal Bintang diberi pakan buatan dengan nomor 3 dan 5. Sedangkan untuk indukan, di beri pakan buatan dengan nomor 7 atau 10. Pemberian pakan alami, biasanya di lakukan untuk indukan, dengan cara ikan rucah di gunting menjadi beberapa bagian dengan ukuran sedang. Terdapat 21 kolam, yang terdiri dari 10 anakan, 13 induk/dewasa.

Pengelolaan Kesehatan Ikan dan Pemeliharaan Lingkungan

Pengelolaan kesehatan merupakan faktor penting guna kelangsungan hidup ikan pada tahap pembesaran. Pertama, yang dilakukan guna mengelola kesehatan Bawal Bintang, dengan memberikan tretment berupa pemberian vitamin dan progol yang di campur dengan pelet. Kedua, jika terdapat ikan yang mati, luka atau dalam keadaan sakit yang dapat di lihat dari cara renangnya akan di ambil dan ditangani, hal ini tentunya dapat membantu dalam pencegahan penularan penyakit baik parasit, bakteri atau virus. Pemantauan kualitas perairan juga di lakukan, 1 kali dalam satu minggu, hal ini bertujuan guna memonitoring kualitas air di KJA. Selanjutnya, pemeliharaan lingkungan di KJA, dengan membersihkan sampah-sampah yang di bawa oleh arus, pergantian jaring yang di lakukan sebulan sekali, namun jika terdapat jaring yang kotor dapat langsung diganti tanpa harus melakukan pergantian serentak. Alga, khususnya jenis sargasum di bersihkan dari area kolam. Pada suatu waktu, terjadi peristiwa red tide tepatnya pada tanggal, banyak ikan bawal, khususnya indukan yang mati akibat kehabisan oksigen dan lambat di tangani.

Sampling dan Grading

Pengambilan sampling pertumbuhan di lakukan guna mengetahui laju pertumbuhan Bawal Bintang selama 1 bulan. Sampling di lakukan 1 kali dalam 1 minggu. Data yang di ambil berupa panjang dan berat total ikan dengan jumlah sample ikan sebanyak 50 ekor pada satu kolam. Pengambilan sample dilakukan dengan metode random sampling atau pengambilan sample secara acak, pengukuran panjang ikan dilakukan satu per satu dengan menggunakan meteran roll atau penggaris, sedangkan untuk berat ikan dilakukan dengan cara memasukan ikan ke dalam jaring dan ditimbang dengan timbangan digital. Grading atau penyamaan ukuran ikan, dilakukan 3 minggu sekali saat pergantian jaring. Kegiatan ini di lakukan guna menghomogenkan ukuran ikan pada satu kolam agar pemberian pakan dapat dilakukan secara merata.

Analisis Data

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Dikutip dari Effendie (1997), berikut rumus yang di gunakan untuk menghitung pertumbuhan panjang mutlak pada ikan:

$$Lm = Lt - Lo$$

Keterangan:

Lm: Pertumbuhan panjang ikan

Lt: Panjang ikan pada waktu t (cm)

Lo: Panjang ikan pada awal pengamatan (cm)

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Adapun rumus yang di pakai dalam menghitung pertumbuhan bobot mutlak pada ikan menurut Effendie (1997):

$$Wm = Wt - Wo$$

Keterangan:

Wm: Pertumbuhan bobot ikan (gram)

Wt: Berat Ikan pada waktu t (gram)

Wo: Berat ikan pada awal pengamatan (gram)

Laju Pertumbuhan Spesifik

Untuk menghitung laju pertumbuhan spesifik, digunakan rumus yang dikemukakan oleh Zonneveld *et al.* (1991) :

$$LPS = \frac{Wt - Wo}{T} \times 100\%$$

Keterangan:

LPS: Laju Pertumbuhan Spesifik (% hari)

Wt: Bobot rata-rata ikan pada akhir pemeliharaan (gram)

Wo: Bobot rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (gram)

T: Lama pemeliharaan (hari)

Tingkat Kelulusan Hidup (SR)

Berikut ini rumus yang digunakan untuk mengetahui persentase kelulusan hidup pada ikan menurut Effendie (1997) ialah sebagai berikut:

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

Keterangan:

SR: Tingkat kelulusan hidup ikan

Nt: Bobot biomassa ikan di akhir (gram)

No: Bobot biomassa di awal (gram)

PROSIDING SEMINAR NASIONAL TAHUN 2024 HASIL PENELITIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

Rasio Konversi Pakan (FCR)

Dikutip dari pernyataan Effendie (1997) berikut ini rumus yang digunakan untuk mengetahui rasio konversi pakan pada ikan:

$$FCR = \frac{F}{(Wt+D)-Wo} \times 100\%$$

Keterangan:

FCR: Rasio Konversi Pakan

F: Jumlah pakan yang di berikan selama pemeliharaan (gram)

Wt: Bobot biomassa ikan di akhir (gram)

Wo: Bobot biomassa ikan di awal (gram)

D: Bobot ikan yang mati

Pemberian Pakan Harian

Pemberian pakan harian didasarkan pada ikan menurut Haliman dan Adijaya (2005) dalam jurnal Bugis dkk, (2023) menggunakan rumus:

$$F = W \times N \times Fr$$

Keterangan:

F: Pakan Harian

W: Bobot rata-rata ikan

N: Jumlah ikan hidup

Fr: Persentase ransum harian (3%)

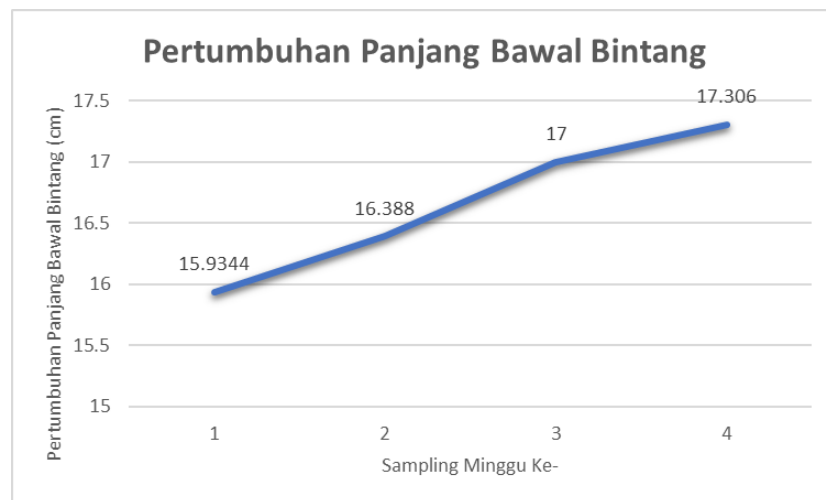
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang ikan Bawal Bintang mengalami peningkatan selama pemeliharaan dalam kurun waktu 30 hari. Untuk melihat rata-rata pertumbuhan panjang pada Bawal Bintang dapat di lihat pada gambar berikut ini:

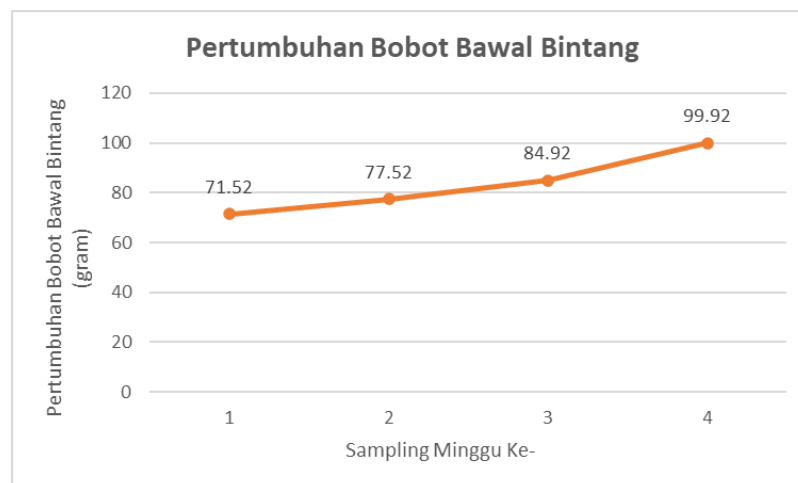
PROSIDING SEMINAR NASIONAL TAHUN 2024 HASIL PENELITIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN



Gambar 1. Laju Pertumbuhan Panjang Mutlak.

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Selain terdapat penambahan panjang, Bawal Bintang juga mengalami pertumbuhan atau kenaikan bobot ikan selama pemeliharaan. Berikut data pertumbuhan bobot Bawal Bintang selama 30 hari pemeliharaan:



Gambar 2. Laju Pertumbuhan Bobot Mutlak.

Laju Pertumbuhan Ikan Spesifik

Selain pertumbuhan mutlak ikan, laju pertumbuhan spesifik pada ikan juga di hitung, guna mengetahui berapa persen pertumbuhan ikan berlangsung selama pemeliharaan. Berikut di sajikan tabel laju pertumbuhan spesifik Bawal Bintang:

Tabel 1. Data Laju Pertumbuhan Spesifik.

Wt	Wo	In Wt	In Wo	t	LPS
99.92	71.52	4.6	4.2	30	1.33

Tingkat Kelangsungan Hidup

Tingkat kelangsungan hidup (SR) pada pembesaran ikan bawal bintang sebesar 100% dengan jumlah ikan Bawal Bintang pada awal pemeliharaan 500 dan jumlah ikan akhir pemeliharaan tetap berjumlah 500 ekor dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Tingkat Kelulusan Hidup Bawal Bintang.

Jumlah Ikan Hidup di Awal	Jumlah Ikan Hidup di Akhir	SR (%)
500	500	100

Food Conversion Ratio (FCR)

Food Conversion Ratio (FCR) atau konversi pakan ikan Bawal bintang setelah 30 hari pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Food Covertion Ratio.

Bobot Rata-rata Akhir	Bobot Rata-rata awal	Padat Tebar	Biomassa Awal	Biomassa Akhir	Bobot Ikan Mati	Jumlah Pakan	FCR
99,92	71,52	500	35,76	49,96	0	37,52	2,642254

Faktor-faktor yang Mempengaruhi

Kualitas Air

Kedalaman perairan pada wilayah KJA ini sebesar 20 meter. Pengukuran kualitas perairan yang dilakukan meliputi beberapa parameter, yaitu suhu, salinitas, DO, Ph, dan kedalaman. Berikut tabel kualitas perairan:

PROSIDING SEMINAR NASIONAL TAHUN 2024 HASIL PENELITIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

Tabel 4. Parameter Perairan.

Parameter	Nilai
Salinitas (ppt)	32
Suhu (C°)	29,6-29,8
Dissolve Oxygen (ppm)	5-6,4
Kecerahan (m)	05-8
Derajat Keasaman (Ph)	7,9-8,1

Hama dan Penyakit

Selama praktek berlangsung, berdasarkan hasil observasi secara langsung di temukan beberapa hama yang tergolong predator dan kompetitor pada kolam pembesaran Bawal Bintang di KJA:

Tabel 5. Jenis hama di kolam Bawal Bintang.

Golongan	Jenis Hama
Predator	Camar

Selanjutnya untuk penyakit pada ikan Bawal berdasarkan hasil uji lab, terdapat penyakit yang ditemukan pada lendir dan organ dalam sample ikan Bawal Bintang yakni pada hati, limpa dan ginjal.

Tabel 6. Penyakit pada Bawal Bintang.

Jenis penyakit	Ditemukan
<i>Benedenia sp.</i>	Lendir
<i>Vibrio sp.</i>	Hati, Limpa dan Ginjal

Pemberian Pakan

Berikut ini data pemberian pakan ikan bawal bintang di KJA yang dihitung dengan mengkalikan bobot rata-rata ikan dengan kepadatan ikan pada kolam dan persentase ransum pemberian pakan sebesar 3%:

Tabel 7. Pemberian Pakan.

Pemberian Pakan	Gram
Harian	1252,05
30 hari pemeliharaan	37.561, 5

PEMBAHASAN

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Ikan Bawal Bintang mengalami pertumbuhan panjang yang cukup meningkat selama 30 hari pemeliharaan. Pada Gambar 3 dapat dilihat rata-rata panjang ikan setiap minggunya. Gambar 3 menunjukkan pertumbuhan bawal bintang dari sampling minggu pertama hingga sampling minggu keempat. Kenaikan pertumbuhan panjang bawal bintang cukup stabil dari awal pemeliharaan hingga akhir pemeliharaan, tidak ada kenaikan pertumbuhan yang terlalu tinggi, yang berarti nutrisi ikan bawal bintang terpenuhi dan cukup baik. Tentunya pertumbuhan panjang bawal bintang tak hanya dipengaruhi oleh nutrisi atau pakan saja, melainkan juga dipengaruhi oleh medianya. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Azima, 2023) bahwa luasan wadah/ media yang dipergunakan untuk memungkinkan ikan mampu bergerak dengan baik juga mempengaruhi pertumbuhan ikan.

Tak hanya itu, beberapa penelitian menjelaskan bahwa salinitas juga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan (Ezraneti dkk, 2019). Frekuensi pemberian pakan yang sering dapat merangsang pertumbuhan ikan lebih baik, seperti yang ditemukan dalam penelitian Saputra dkk. (2018). Namun, penting untuk diingat bahwa kepadatan ikan dalam kolam juga perlu diperhatikan. Jika terlalu padat, ikan akan sulit mendapatkan makanan dan mengalami stres, seperti yang dijelaskan oleh Sudiyatno dan Nainggolan (2021). Oleh karena itu, untuk mencapai pertumbuhan optimal, perlu keseimbangan antara frekuensi pemberian pakan dan kepadatan ikan dalam kolam.

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak pada ikan bawal bintang merupakan indikator penting untuk menilai keberhasilan suatu perlakuan atau metode budidaya. Peningkatan bobot mutlak selama 30 hari pemeliharaan menunjukkan bahwa ikan tumbuh dengan baik dan efisien dalam memanfaatkan pakan yang diberikan. Rata-rata bobot bawal bintang dari sampling minggu pertama hingga keempat dapat dilihat pada Gambar 4. Dari gambar tersebut, bobot bawal bintang mengalami peningkatan. Pertumbuhan bobot bawal bintang yang di dapatkan cukup signifikan dan stabil. Hal ini tentunya dapat disebabkan oleh beberapa faktor mulai dari kondisi kolam yang cukup luas sehingga bawal bintang mampu bergerak bebas dan dapat mengoptimalkan konsumsi pakan. Sejalan dengan pernyataan Azima, 2023) yang menyatakan bahwa tingginya angka pertumbuhan bobot

mutlak ikan bawal bintangdi KJA disebabkan karena ikan mampu bergerak memutar dengan baik serta pakan yang diberikan mampu dimanfaatkan dengan maksimal. Tak hanya itu, padat tebar juga ikut mempengaruhi kemampuan renang bawal bintang dalam mengkonsumsi pakan, serta meminimalisir persaingan pakan.

Laju Pertumbuhan Spesifik

Laju pertumbuhan spesifik menunjukkan seberapa cepat ikan bertambah besar dalam satu hari. Pertumbuhan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari dalam ikan itu sendiri, seperti genetik dan kemampuan mencerna makanan, maupun dari lingkungan sekitarnya, seperti kualitas air dan ketersediaan pakan. Suhu sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan, perubahan suhu air yang tidak stabil bisa mengakibatkan ikan stres dan bahkan kematian, suhu juga berpengaruh terhadap proses metabolisme, semakin suhu meningkat laju metabolisme akan meningkat sehingga energi mulai dialihkan dari pertumbuhan kelaju metabolisme yang tinggi, sehingga laju pertumbuhan menjadi menurun (Gurning dkk, 2019). Pada kesempatan ini suhu perairan yang diukur selama PKL berkisar 29-30°C. Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi LPH, kita dapat mengoptimalkan kondisi budidaya untuk mencapai pertumbuhan ikan yang maksimal.

Tingkat Kelangsungan Hidup

Dari hasil pengamatan yang dilakukan selama PKL, tingkat kelangsungan hidup ikan Bawal Bintang selama 30 hari pemeliharaan adalah sempurna. Hal ini, tentu berkaitan bagaimana mekanisme pemberian pakan, kebersihan dan kesesuaian lingkungan, serta kesehatan ikan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Effendie (2002) yang menjelaskan bahwa tingkat kelangsungan hidup menunjukkan berapa banyak organisme yang masih hidup setelah pemeliharaan, dibandingkan dengan jumlah awal saat ditebar. Semakin tinggi persentasenya, semakin banyak organisme yang berhasil bertahan hidup. Menurut (Gurning dkk, 2019) faktor internal kelulushidupan pada ikan bawal bintang dipengaruhi oleh genetik dan kualitas benih ikan itu sendiri, seperti jenis kelamin, umur, ketahanan pada penyakit dan reproduksi. Sedangkan faktor eksternal meliputi kualitas air, padat penebaran, jumlah dan komposisi kelengkapan asam amino dalam pakan.

Food Conversion Ratio (FCR)

Food Conversion Ratio (FCR) atau yang lebih dikenal dengan konversi pakan, merupakan hasil dari pakan yang diberikan selama penelitian pada benih ikan bawal bintang (Halawa dkk, 2020). Nilai konversi pakan atau FCR dapat di artikan yakni untuk menghasilkan 1 kg bobot tubuh ikan bawal bintang, memerlukan 2,64 kg pakan. Darmoni dan Kadari (2007), menyatakan bahwa rasio konversi pakan ikan Bawal Bintang umumnya berkisar antara 1,25-2,43 dengan nilai FCR terbaik pada pakan sebesar 1% dari bobot tubuh. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Jayakumar et al. (2014), nilai FCR untuk ikan bawal bintang berkisar antara 2,13-3,0. Artinya data hasil pengamatan yang diperoleh mendekati nilai FCR pada penelitian tersebut, bahkan jauh di bawah 3,0.

Faktor Yang Mempengaruhi

Kualitas Air

Media pemeliharaan dan kondisi lingkungan perairan, yang meliputi salinitas, kandungan oksigen terlarut, dan suhu, memiliki pengaruh signifikan terhadap laju pertumbuhan ikan. Hasil pengukuran parameter kualitas air menunjukkan bahwa kondisi pemeliharaan ikan bawal bintang selama percobaan telah memenuhi standar nasional Indonesia untuk budidaya ikan bawal bintang, terutama terkait dengan kisaran nilai DO dan Ph. Selain itu, hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan Radiarta dan Erlania (2015) yang menyatakan bahwa Ph optimal untuk budidaya ikan air laut adalah 7,5-8,5. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan yang diciptakan dalam percobaan ini sangat mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Untuk mendukung keberlangsungan hidup dan pertumbuhan ikan bawal bintang salinitas yang baik menurut (Kepmen LH No. 51, 2004) yaitu 28-32° C. Jika kondisi salinitas yang tidak sesuai dengan baku mutu akan mempengaruhi kehidupan ikan tersebut, baik terhadap tingkah laku maupun proses fisiologisnya, serta angka kematian ikan (Handrianto dkk, 2017). Salinitas dan DO yang didapat selama pengamatan juga menunjukan kualitas perairan yang optimal ikan bawal bintang memerlukan suhu optimal yaitu 29-32 ppt, sedangkan kisaran nilai DO pada pemeliharaan masih dalam batas optimal yang dibutuhkan benih ikan bawal bintang yaitu >5 ppm (Ditjenkan Budidaya, 2008).

Sedangkan kecerahan pada perairan di KJA bawal bintang bersifat alami. Pada minggu keempat lebih kecil dibandingkan minggu pertama hingga ketiga. Hal ini

disebabkan karena faktor cuaca dan gelombang. Karena pada waktu pengamatan gelombang perairan cukup kuat (Gurning dkk, 2019).

Hama dan Penyakit

Pembesaran Bawal Bintang dengan metode KJA tentunya tak jauh dari gangguan hama dan penyakit pada ikan. Hama yang terdapat pada KJA biasanya merupakan predator dan kompetitor. Berdasarkan hasil pengamatan selama PKL, hama predator yang sering menyerang dan memangsa Bawal Bintang ialah burung Camar. Camar biasanya menyerang Bawal yang berukuran kecil atau anakan. Penanganan yang dilakukan yaitu dengan memasang jaring cover, tak hanya itu pemasangan jaring cover juga berfungsi mencegah ikan melompat keluar dari jaring. Kedua, hama yang tergolong sebagai kompetitor yakni meliputi kepiting, kerang-kerangan, teritip, alga dan lumut. Penanganan yang dilakukan pada hama kompetitor ialah dengan melakukan pencucian jaring secara sistematis (Juknis Budidaya Laut No. 25).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap para teknis yang bekerja di KJA, pembersihan jaring dilakukan maksimal 1 kali dalam satu bulan. Pergantian jaring jangan dilakukan terlalu sering dikarenakan dapat menyebabkan stres pada ikan. Berdasarkan praktek yang dilakukan, pergantian jaring dilakukan sebanyak 1 kali dalam dua minggu, tetapi pergantian jaring ini bukan dilakukan di kolam yang sama, melainkan di kolam-kolam yang berbeda, oleh karena itu selama PKL ini cukup banyak melakukan pergantian jaring.

Selanjutnya penyakit yang ditemukan pada ikan Bawal Bintang berdasarkan hasil uji lab yang didapatkan terdapat dua jenis penyakit yang menginfeksi ikan yakni *Benedeni sp* dan *Vibrio sp*. *Benedeni sp* ditemukan pada lendir dan insang bawal bintang, hal yang sama juga ditemukan pada pkl dua tahun lalu. *Benedeni sp* merupakan jenis ektoparasit jenis cacing monogenea yang ditemukan pada insang maupun mata (Istiqomah dkk, 2023). Ikan yang sakit akibat parasit ini sering menggosok tubuhnya, berkumpul di dekat aerator atau jaring, dan berenang tidak normal. Parasit ini dapat menyebabkan kebutaan dan luka yang memperparah kondisi ikan (Novriadi dkk, 2014). *Benedeni sp* jarang ditemukan, hanya ditemukan pada minggu kedua saja. *Vibrio sp* ditemukan pada hati, limpa dan ginjal bawal bintang. Gejala yang ditimbulkan akibat terinfeksi bakteri ini ialah warna tubuh ikan bawal bintang akan menjadi gelap (Novriadi et al. 2004) serta dapat menyebabkan kematian bahkan hingga 100% (Irianto, 2005).

Penanganan yang dilakukan dalam mencegah dan menangani penyakit ini adalah yang pertama dengan melakukan treatment berupa perendaman ikan pada ikan bawal selama 5-10 menit hingga parasit *Benedeni sp.* terlepas dari tubuh. Kedua, yakni dengan memberikan vitamin C guna meningkatkan imunitas pada bawal bintang. Pemberian vitamin, biasanya dilakukan 3 minggu sekali dengan dosis pemberian 2-3 gram per kg pakan. Pemberian vitamin C dalam pakan dapat mengurangi abnormalitas pada ikan (Kurniati dkk, 2015).

Pemberian Pakan

Pemberian pakan dilakukan setiap hari pada pukul 08.00 WIB hingga selesai. Pakan yang di berikan yaitu berupa pelet dengan berbagai ukuran sesuai lebar mulut ikan. Nomor pelet yang di berikan pada ikan di kolam sampling yakni nomor 3. Metode yang digunakan adalah metode *ad satiation*. Metode *ad satiation* adalah teknik pemberian pakan yang disesuaikan dengan kemampuan konsumsi ikan secara optimal, sehingga meminimalkan pemborosan pakan dan memastikan ikan mendapatkan nutrisi yang cukup (Utomo dkk, 2005). Konversi pakan dengan metode *ad satiation* ialah 2,64%. Yang artinya untuk menghasilkan 1 kg bobot bawal bintang memerlukan 2,64 kg pakan. Jumlah pakan yang diberikan perhari sebanyak 1,2 kg, sedangkan total jumlah pakan yang di berikan selama 30 hari pemeliharaan sebanyak 37,52 kg. Pemberian pakan merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan ikan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung beserta para tim KJA yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah menerima dan membantu penulis dalam melaksanakan PKL. Terimakasih kepada dosen pembimbing yang telah membantu dalam pelaksanaan PKL ini hingga selesai. Tak lupa pula, penulis ucapkan terimakasih kepada rekan-rekan PKL selama di lapangan atas bantuan, kesenangan dan pengalamannya.

DAFTAR PUSTAKA

Ardi, I. 2013. Budidaya ikan sistem keramba jaring apung guna menjaga keberlanjutan lingkungan perairan waduk cirata. *Media Akuakultur*. 8(1): 23-30.

- Azima, M. F. 2023. Teknik Pembesaran Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*). *South East Asian Aquaculture*. 1(1): 16-23.
- Badan Pusat Statistik, 2013. Data Survey Sosial dan Ekonomi Nasional
- Bugis, A. K., Natsir, A. B. A., dan Ratnawati, R. 2022. Pemberian Pakan Pada Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Sistem Bioflok Di Balai Perikanan Budidaya Air Tawar (Bpbat) Tatelu Manado Sulawesi Utara. *Journal of Applied Agribusiness and Agrotechnology*. 1(1): 1-10.
- Darmoni, A., dan M. Kadari. 2007. Pembesaran Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*), (*Lacepede*) di Keramba Jaring Apung dengan Pemberian Pakan Buatan (Pellet) yang Mempunyai Kadar Protein Berbeda. Balai Budidaya Laut Batam Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Departemen Kelautan dan Perikanan. Batam.
- Ditjenkan Budidaya, 2008. Teknik Pembenihan Ikan Bawal Bintang, BBL-Batam. 83.
- Effendie, M. I. 1979. Metode biologi perikanan. *Yayasan Dewi Sri. Bogor*. 112.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi perikanan. *Yayasan Pustaka Nusantara: Yogyakarta*
- Gurning, P. S., Putra, W. K. A., dan Miranti, S. 2019. Tingkat kelangsungan hidup ikan bawal bintang (*Trachinotus blochii*) dengan penambahan tepung *Sargassum* sp. yang berbeda pada pakan. *Jurnal Intek Akuakultur*. 3(1): 34-44.
- Halawa, S. H., Putra, W. K. A., dan Yulianto, T. 2020. Pertumbuhan Benih Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*) dengan Pemberian Enzim Papain dan Recombinant Growth Hormone (rGH) pada Pakan Buatan. *Jurnal Intek Akuakultur*. 4(2): 35-42.
- Handrianto, R., Razai, T. S., dan Putra, W. K. A. 2017. Pengaruh Hormon Human Chorionic Gonadotropin Hcg Dan Pregnant Mare Serum Gonadotropin Pmsg Terhadap Pematangan Gonad Ikan Bawal Bintang *Trachinotus Blochii*. *Jurnal Intek Akuakultur*. 1(2): 16-22.
- Irianto, A. 2005. Patologi Ikan Teleostei. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Istikomah, I., Setyawan, A., Adiputra, Y. T., Supono, S., dan Sarida, S. 2023. Ectoparasite diversity of cultured Snubnose pompano (*Trachinotus blochii*) at Lampung Bay. *Journal of Tropical Marine Science*. 6(1): 31-37.
- Jayakumar, A.K. Abdul Nazar, G. Tamilmani, M. Sakthivel, C. Kalidas, P. Rameshkumar, G. Hanumata Rao and G. Gopakumar. 2014. Evaluation Of Growth and Production Performance of Hatchery Produced Silver Pompano *Trachinotus blochii* (Lacépède, 1801) Fingerlings Under Brackishwater Pond Farming in India. *Indian J. Fish*. 61 (3): 58-62.

- Juknis Budidaya No 25. 2017. Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung. 71 hal.
- Kurniati, W., Hilyana, S., dan Nurliah, N. 2015. Kelangsungan Hidup Larva Lkan Bawal Bintang *Trachinotus Blochii*, Dengan Penambahan Konsentrasi Vitamin C Yang Berbeda Dalam Pakan. *Jurnal Perikanan Unram*. 7(2): 15-22.
- Kurniati, W., Hilyana, S., dan Nurliah, N. 2015. Kelangsungan Hidup Larva Lkan Bawal Bintang *Trachinotus Blochii*, Dengan Penambahan Konsentrasi Vitamin C Yang Berbeda Dalam PAKAN. *Jurnal Perikanan Unram*. 7(2): 15-22.
- Novriadi, R. O. M. I., Agustatik, S., Hendrianto, R., Pramuanggit, A. W. H., dan Wibowo, A. H. 2014. Penyakit infeksi pada budidaya ikan laut di Indonesia. *Balai Perikanan Budidaya Laut Batam. Batam*. 38.
- Novriadi, R., Agustatik, S., Bahri, S., Sunantara, D., dan Wijayanti, E. 2014. Distribusi patogen dan kualitas lingkungan pada budidaya perikanan laut di Provinsi Kepulauan Riau. *Depik*. 3(1).
- Radiarta, I. N., dan Erlania, E. 2015. Indeks kualitas air dan sebaran nutrien sekitar budidaya laut terintegrasi di perairan Teluk Ekas, Nusa Tenggara Barat: Aspek penting budidaya rumput laut. *Jurnal Riset Akuakultur*. 10(1): 141-152.
- Saputra, I., dan Yulianto, T. 2018. Conversion Rate and Feed Efficiency of Silver Pompano Fish (*Trachinotus blochii*) With Different Frequency Giving. *Journal of Aquaculture Science*. 3(2): 72-84.
- Sudiyatno, S., dan Nainggolan, A. 2021. Analisis padat penebaran terhadap pertumbuhan benih bawal bintang (*Trachinotus blochii*) di keramba jaring apung, PT. Nuansa Ayu Karamba, Pulau Pramuka, Kab. Adm. Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. *Jurnal Ilmiah Satya Minabahari*. 6(2): 106-115.
- Suman, A., Irianto, H. E., Satria, F., dan Amri, K. 2017. Potensi dan tingkat pemanfaatan sumber daya ikan di wilayah pengelolaan perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI) Tahun 2015 serta Opsi Pengelolaannya. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. 8(2): 97-100.
- Utomo, N. B. P., Hasanah, P., dan Mokoginta, I. 2005. Pengaruh cara pemberian pakan yang berbeda terhadap konversi pakan dan pertumbuhan ikan mas (*Cyprinus carpio*) di karamba jaring apung waduk Jatiluhur. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 4(2): 49-52.
- Zonneveld, N., Huisman, E.A., Boon, J.H. 1991. Budidaya ikan. Gramedia: Jakarta.