

Tugas Akhir_Ahmad Dwi

by Turnitin Indonesia

Submission date: 27-Sep-2023 10:13AM (UTC+0700)

Submission ID: 2178172475

File name: tugas_akhir_fiks-14-32.pdf (505.25K)

Word count: 4392

Character count: 24853

I. PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kegiatan budidaya, khususnya produksi ikan hias, selalu berkembang dan semakin baik. Hal ini tidak terlepas dari keunggulan ikan hias sebagai komoditas yang memiliki daya tarik pada masing-masing spesies. Menjadikan, peminat ikan hias di seluruh dunia kini jauh lebih besar, terlihat dari ekspor ikan hias Indonesia yang naik dari USD 27,6 juta pada tahun 2017 menjadi USD 34,5 juta pada tahun 2021 dengan pertumbuhan rata-rata 6,11%.

Ikan hias air tawar merupakan permintaan ekspor terbesar pada tahun 2021 (80,63%, atau USD 27,8 juta), dengan arwana (super red dan jardini) menjadi jenis yang paling diminati. Setelah itu diikuti botia, cupang, koi, mas koki dan oscar (KKP, 2022). Setiap tahun sedikitnya 150.000 ekor ikan Arwana Super Red asal Indonesia yang di ekspor keluar negeri. Mengutip trade database CITES, dalam sebulan pengusaha ikan hias China mengimpor sedikitnya 10.000 ekor ikan Arwana Super Red dari Indonesia (Rafiq, 2021).

Kegiatan budidaya ikan arwana super red/siluk harus diperkuat melalui penerapan teknologi budidaya sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI), Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB), Cara Pembenihan Ikan yang Baik (CPIB), dan Cara Karantina Ikan yang Baik (CKIB) dalam rangka peningkatan produksi, mutu, daya saing, dan ketersediaan ikan arwana super red untuk memenuhi kebutuhan pasar dalam dan luar negeri.

Ikan arwana super red memiliki harga jual yang tinggi dan terbilang cukup stabil dibandingkan ikan hias lainnya. Ukuran merupakan salah satu hal yang dapat menentukan harga jual dari ikan arwana super red, dengan artian semakin besar ukurannya maka semakin tinggi harga jual dari ikan ini. Pembesaran tahap I ikan arwana super red adalah kegiatan pembesaran yang dilakukan pada ikan berukuran 12 cm sampai dengan 22 cm dimana pada akhir kegiatan ini ikan akan disortir untuk dipasarkan dan sebagian dibesarkan pada tahap pembesaran selanjutnya. Selama pemeliharaan, air berperan penting bagi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan maka dari itu dilakukan sistem resirkulasi agar kualitas air pada media budidaya tetap terjaga.

23

I.2. Tujuan

Tujuan dari penulisan Laporan Tugas Akhir ini yaitu untuk mengetahui dan memahami teknik pembesaran 1 ikan arwana super red melalui data tingkat kelangsungan hidup (SR), pertumbuhan panjang dan kualitas warna.

I.3. Kerangka Pemikiran

Peluang usaha budidaya ikan arwana super red masih sangat luas dengan pangsa pasar ekspor dan lokal yang menjanjikan. Ukuran tubuh ikan arwana super red merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan harga jual, dengan artian semakin besar ukurannya maka semakin tinggi harga jual dari ikan ini. Pembesaran tahap 1 adalah kegiatan pembesaran yang cukup kritis dikarenakan ikan yang ditebar berukuran 12cm yang sangat rentan terhadap perubahan kualitas air, lingkungan baru, dan sistem pencernaannya. Dengan adanya hal tersebut sangat perlu diperhatikan dalam persiapan wadah budidaya, pemilihan benih, pengelolaan pakan, kesehatan, dan kualitas air agar dapat menghasilkan ikan berukuran sesuai yang diinginkan dengan tingkat mortalitas yang rendah serta menjadikan ikan arwana super red yang berkualitas.

I.4. Kontribusi

13

Laporan Tugas Akhir ini diharapkan dapat bermanfaat bagi seluruh masyarakat pembudidaya yang membutuhkan informasi dalam kegiatan budidaya ikan arwana super red khususnya pada kegiatan pembesaran tahap I.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ikan Arwana Super Red (*Scleropages formosus*)

2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi

Ikan arwana super red adalah salah satu ikan endemik Indonesia yang memiliki nilai jual sangat tinggi. Ikan arwana super red termasuk ikan yang dilindungi dikarenakan di alam aslinya ikan ini termasuk dalam kategori hewan hampir punah. Saanin (2004) menyatakan bahwa klasifikasi ikan arwana super red adalah sebagai berikut :

Filum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrata
Kelas	: Pisces
Subkelas	: Teleostei
Ordo	: Malacopterygii
Family	: Osteoglossidae (Bonytongues)
Genus	: <i>Scleropages</i>
Spesies	: <i>Scleropages formosus</i>



Gambar 1. Ikan arwana super red (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

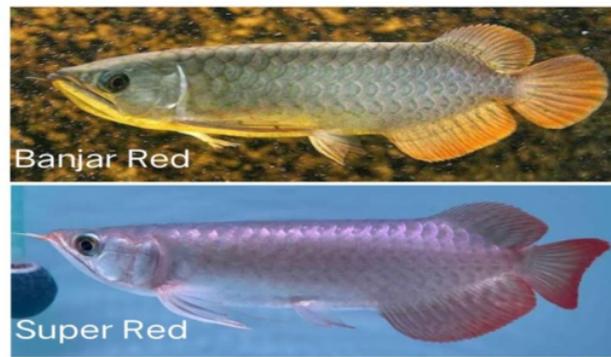
Ikan arwana super red merupakan komoditas ikan hias yang dilindungi baik dari induk sampai dengan keturunannya. Perdagangan arwana super red masih diperbolehkan dengan syarat merupakan ikan hasil pembesaran dari penangkaran sendiri (PERMEN KP, 2015).

2.1.2. Morfologi

Menurut Harianto dan Andar (2009), arwana super red memiliki bentuk tubuh yang padat dan memanjang dengan tubuh dan kepala yang relatif padat. Terdapat gurat sisi yang membujur di sisi kiri dan kanan tubuh dengan panjang 20–24 cm. Dimulai dari mulut cenderung lurus dan horizontal, hampir lurus ke sirip punggung.

Ikan arwana super red memiliki 15–17 buah gigi, mulut yang mengarah ke atas, dua antenna di bibir bawah, dan insang yang memiliki penutup insang. Sirip dubur lebih panjang dari sirip punggung dan hampir mencapai sirip perut. Pada ikan arwana super red sirip punggungnya terletak ke arah pangkal sirip ekor.

Ikan arwana dewasa memiliki panjang tubuh berkisar antara 30 hingga 80 cm dengan sisik *cycloid* atau bundar yang besar dan bagian luar yang berkilau. Ikan arwana super red pada saat kecil memiliki kesamaan dengan arwana banjar red maka dari itu perlu ketelitian dalam membedakan 2 jenis ikan ini. Perbedaan ikan arwana super red dan banjar red dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbedaan Arwana Banjar Red dan Super Red
(Sumber: Infoikan.com)

Ikan arwana banjar red memiliki sisik yang bermotif dengan warna perak kehijauan dan ekor berwarna kuning sedikit kemerahan sedangkan arwana super red hadir dalam berbagai warna yang menarik, termasuk hijau, kuning, orange, perak, dan merah. Ikan arwana super red muda akan mengembangkan warna merah pada sirip, mulut, dan antenanya. Rona merah kemudian akan menyebar ke bagian tubuh lebih lanjut, termasuk operkulum dan tepi sisik, memberikan kesan ikan arwana super red dewasa keseluruhan kemerahan. Ikan arwana super red

yang berkualitas memiliki gradasi dan metalik warna yang tebal dengan morfologi yang lengkap dan simetris. (Momon dan Hartono 2002).

2.1.3. Syarat dan Kebiasaan Hidup

Wilayah Kalimantan Barat merupakan rumah bagi ikan arwana super red, khususnya di sungai-sungai Kapuas Hulu seperti Sungai Tawang, Puyam, dan Seriang serta danau Aji, Saih, Maid, dan Siluk. Habitat alami ikan arwana super red antara lain sungai dan rawa dengan dasar berbatu, berpasir, atau berlumpur. Perairan dengan arus sedang atau lambat dengan kisaran pH 4-6 (Apin, 2005).

2.1.4. Pakan dan Kebiasaan Makan

Ikan arwana adalah ikan yang cenderung berenang diatas atau dekat permukaan air (*surface feeder*), pada habitatnya mereka berenang di dekat permukaan untuk mencari makanan. Ikan arwana dikenal sebagai pelompat yang handal karena mampu menangkap mangsanya hingga 1,2 meter di atas permukaan air. Ikan arwana termasuk ikan predator yang tergolong karnivora memiliki tubuh ramping dan memanjang.

Ikan arwana memiliki dua buah sungut yang terletak pada bibir bagian bawah berfungsi sebagai sensor getaran untuk mengetahui posisi mangsanya (S. Rozi, 2020). Sebagai ikan karnivora pakan hidup adalah makanan utama bagi ikan arwana, jenis pakan yang sering diberikan pada arwana adalah, ikan kecil, serangga seperti (jangkrik, kecoa, kelabang), dan kodok kecil (PERMEN KP, 2015).

2.2. Pakan Ikan Arwana Super Red

2.2.1. Jangkrik

Salah satu pakan alami yang sering digunakan untuk ikan arwana adalah Jangkrik (*Gryllus sp*), disamping proteinnya yang tinggi jangkrik juga cocok untuk ikan arwana yang memiliki kebiasaan mencari makan di permukaan air. Jangkrik merupakan serangga atau insekta berukuran kecil sampai besar yang berkerabat dekat dengan belalang dan kecoa, jangkrik sangat berpotensi untuk dibudidayakan sebagai sumber protein alternatif untuk berbagai jenis ikan (Riska *et al*, 2020).



Gambar 3. Jangkrik (Sumber : dokumentasi pribadi)

Menurut Prayitno (2005), jangkrik memiliki kandungan protein hingga 65%, memiliki asam amino yang cukup lengkap, dengan kandungan lemak 23%, termasuk asam lemak esensial omega-3 dan omega-6.

2.2.2 Ulat Jerman

Selain jangkrik, pakan yang biasa digunakan dalam pembesaran ikan arwana super red yaitu ulat jerman. Karena permintaannya yang cukup banyak ulat jerman (*Zophobas morio*) saat ini sudah banyak dibudidayakan di Indonesia. Ulat Jerman sering digunakan sebagai pakan burung kicau, reptil, dan ikan karena nilai gizinya yang tinggi terutama protein berkisar (46 %) dan lemak (42 %) (Finke, 2002) dalam (Rohman Fadhli *et al*, 2022).



Gambar 4. Ulat jerman (Sumber : Dokumentasi pribadi)

Ulat Jerman memiliki kandungan nutrisi yang tinggi dan kulit luar yang lebih tipis, hal ini membuat ulat jerman lebih mudah dicerna dan aman bagi sistem pencernaan ikan walaupun memakannya dalam jumlah banyak. (Priyo Erik *et al*, 2016).

2.3. Pertumbuhan

Pertumbuhan didefinisikan sebagai kenaikan panjang dan berat ikan selama periode waktu yang telah ditentukan. Pertumbuhan dihasilkan dari penyesuaian jumlah makanan yang dikonsumsi, sebagian digunakan untuk pertumbuhan dan sebagian lagi diperlukan untuk pemeliharaan jaringan tubuh dan metabolisme dasar (Weatherley, 1972). Protein adalah unsur penting dari makanan ikan, diikuti oleh lemak dan karbohidrat.

Protein adalah nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Protein dipengaruhi oleh sumber asalnya dan susunan kandungannya. Protein hewani memiliki asam amino esensial yang lebih lengkap dibanding protein nabati. Bobot pakan per satuan kenaikan bobot basah disebut dengan konversi pakan. Nilai konversi pakan yang tinggi menunjukkan bahwa pemberian pakan untuk pertumbuhan tidak seefektif yang seharusnya (NRC, 1993).

2.4. Teknik pembesaran dan parameter kualitas air

Proses atau kegiatan pembesaran ikan arwana super red (*Scleropages formosus*)/siluk dibagi menjadi tiga tahap, yaitu pembesaran tahap I berukuran (12-22 cm), pembesaran tahap II (22-32 cm), dan pembesaran tahap III. (32-42 cm) (PERMEN KP, 2015).

Tahapan pemeliharaan pada pembesaran ikan hias arwana super red meliputi padat tebar, ukuran tebar, sintasan, aktu pemeliharaan, dosis pakan, frekuensi pemberian pakan, ukuran panen dan pergantian air sebagaimana tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Ketentuan pembesaran ikan arwana super red (PERMEN KP, 2015)

No	Parameter	Satuan	Ketentuan		
			Pembesaran 1	Pembesaran 2	Pembesaran 3
1	Jumlah tebar	Ekor/ kolam	15-20	10 – 15	8 – 10
2	Ukuran tebar	Cm	12	22	32
3	Sintasan	%	minimal 90	minimal 90	minimal 90
4	Waktu pemeliharaan	Hari	35	60	70
5	Dosis pakan	%	at satiation	at satiation	at satiation
6	Frekuensi pemberian pakan	Kali/ hari	2	1	1
7	Ukuran panen	Cm	22	32	42
8	Pergantian air	%	10 – 20	10 – 20	10 – 20

Persyaratan kualitas air untuk pembesaran ikan Arwana Super red (SR) sebagaimana tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Ketentuan kualitas air pembesaran ikan arwana SR (PERMEN KP, 2015)

No	Parameter	Satuan	Nilai		
			Pembesaran 1	Pembesaran 2	Pembesaran 3
1	Suhu	°C	25 – 30	25 – 30	25 – 30
2	Ph	-	5,5 – 7,5	5,5 – 7,5	5,5 – 7,5
3	Oksigen terlarut	mg/l	minimal 4	minimal 4	minimal 4
4	Tinggi air dalam wadah	Cm	25 – 35	50 – 60	80 – 100
5	Amoniak total (TAN)	mg/l	maksimal 1	maksimal 1	maksimal 1
6	Nitrit	mg/l	maksimal 0,1	maksimal 0,1	maksimal 0,1
7	Kesadahan (<i>hardness</i>)	°Dh	minimal 1	minimal 1	minimal 1

2.5. Sistem Resirkulasi

Kualitas air yang baik membuat ikan tumbuh dengan maksimal dan mencegah timbulnya serangan hama dan penyakit pada ikan. Air sebagai media pemeliharaan ikan harus selalu diperhatikan kualitasnya. Usaha yang dapat dilakukan untuk menanggulangi permasalahan kualitas air adalah penggunaan sistem resirkulasi (RAS) (Miska *et al.* 2021).



Gambar 5. Sistem Resirkulasi (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Sistem RAS adalah pemanfaatan air budidaya, dengan cara memutar air secara terus-menerus secara berulang melalui sebuah filter (Fauzzia *et al.*, 2013). Cara kerja dari RAS adalah air dari media pemeliharaan dialirkan melalui pipa pengeluaran air menuju media filter, setelah itu dialirkan kembali pada media pemeliharaan. Penggunaan RAS meningkatkan daya dukung media budidaya, karena air yang digunakan dapat dikontrol dengan baik, dan lebih ramah lingkungan untuk kehidupan maupun pertumbuhan ikan (Djokosetyanto *et al.*, 2006).

III. METODE PELAKSANAAN

6

3.1. Waktu dan Tempat

Penulisan tugas akhir ini disusun berdasarkan hasil dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan selama 4 bulan pada tanggal 20 Februari sampai dengan 16 Juni 2023. Bertempat di Pt. Arwana Citra Ikan Hias Indonesia, yang berada di Jln. Nilam II No.75, RT.002/RW.010, Jatiraden, Kec. Jatisampurna, Kota Bekasi, Jawa Barat 17433, Indonesia.

12

3.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada Tugas Akhir ini dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

3

Tabel 3. Alat yang digunakan selama kegiatan.

No	Nama alat	Kegunaan
1	Kolam beton ukuran 3x5 meter	Media Budidaya
3	Thermometer batang	Mengukur suhu air
3	Do meter	Mengukur kandungan oksigen terlarut dalam air
4	pH meter	Mengukur pH air
5	Jaring ikan	Menangkap ikan
6	Alat Tulis	Mencatat hasil pengamatan
7	Pompa air	Pompa resirkulasi air
8	Tong filter	Tempat media filtrasi
9	Blower	Penambah suplay DO
10.	Tandon air	Penampungan air
11.	Micro chip	Perangkat identifikasi
12.	Jarum suntik micro chip	Memasukkan micro chip ke tubuh ikan
13.	Tabung oksigen dan regulator	Penambah suplay DO/oksigen murni
14.	Plastik packing dan sterefoam	Wadah sampling

6

Tabel 4. Bahan yang digunakan selama kegiatan.

No	Nama Bahan	Kegunaan
1	Benih arwana super red 12-13 cm	Ikan uji
2	Jangkrik dan ulat jerman	Pakan utama
3	Busa filter, karang jahe, pecahan genteng	Media filtrasi
4.	Garam ikan	Pencegahan bakteri/parasit didalam air
5.	Ocean free	Obat bius
6.	Oksigen murni	Suplay oksigen murni

3.3. Prosedur Kerja

45

Prosedur dalam pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini antara lain : persiapan media budidaya, pengisian air, penebaran benih, pemberian pakan, pengecekan kualitas air, sampling ikan, dan pemanenan/sortir.

3.3.1 Persiapan Media Budidaya

Tahapan awal yang dilakukan yaitu persiapan media pemeliharaan dengan membersihkan kolam beton berukuran 3x5 m dari kotoran – kotoran, lumut dan sisa pakan ikan pada kegiatan sebelumnya. Selanjutnya yaitu melakukan penambahan substrat berupa pasir sungai dengan ketinggian 10 cm dan penanaman tanaman air yang berfungsi sebagai pengurai zat amoniak didalam kolam. Setelah itu, melakukan pemasangan sistem filtrasi dan aerasi pada kolam yang dimulai dari pemasangan pompa, pipa sirkulasi air, media filtrasi dan blower serta selang aerasi pada kolam.

3.3.2 Pengisian Air

Media pemeliharaan diisi air dengan ketinggian 40 cm menggunakan air yang telah diendapkan dan telah diaerasi sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan zat-zat yang berbahaya bagi ikan dan menambah kadar oksigen yang terlarut didalam air.

3.3.3 Penebaran Benih

Sebelum ikan ditebar ke dalam kolam, dilakukan aklimatisasi agar ikan dapat menyesuaikan diri terhadap kualitas air yang baru. Benih yang ditebar adalah benih yang lulus seleksi dan benih dipastikan dalam keadaan baik, mulai dari kelengkapan morfologi, gaya renang dan kesehatan benih itu sendiri. Benih ikan yang ditebar pada pembesaran tahap I ini berukuran 12-13 cm yaitu menggunakan padat tebar 4-5 ekor/ m^2 .

3.3.4 Pengelolaan Pemberian Pakan

Dalam pengelolaan pemberian pakan, pakan yang digunakan yaitu berupa jangkrik dan ulat jerman. Pada ikan berukuran 12-15 cm pakan yang diberikan berupa jangkrik potong yang telah di pisahkan untuk kaki bagian belakangnya. Ketika ikan berukuran 15 cm keatas pakan yang diberikan berupa ulat jerman berukuran 5 cm dan jangkrik utuh yang telah dibuang untuk kaki bagian belakangnya. Pemberian pakan jangkrik dan ulat jerman dilakukan secara bergantian setiap 3 hari sekali, dengan arti 3 hari menggunakan pakan jangkrik dan 3 hari penggunaan ulat jerman begitu seterusnya.

Metode yang digunakan dalam pemberian pakan yaitu metode *at satiation* dengan cara memberikan pakan pada ikan sekenyang-kenyangnya. Untuk frekuensi pemberian pakan yang dilakukan yaitu sebanyak 2 kali sehari pada pagi dan sore hari, serta penerapan puasa 1 hari dalam seminggu yaitu pada setiap hari minggu.

3.3.5 Pengelolaan Kesehatan Ikan

Pengelolaan kesehatan ikan bertujuan untuk memastikan ikan selalu dalam kondisi sehat. Kegiatan pengelolaan kesehatan ikan meliputi kegiatan pencegahan sampai dengan pengobatan. Kegiatan pencegahan penyakit bisa dilakukan dengan pengecekan kualitas air dan pengelolaan pemberian pakan yang baik secara berkala, sedangkan perlakuan pengobatan dilakukan dengan cara melakukan karantina ikan dan memberikan obat sesuai dengan jenis penyakit dan dosis tertentu.

Selama masa pemeliharaan, kegiatan pengelolaan kesehatan ikan dilakukan setiap hari baik sebelum maupun sesudah pemberian pakan dengan mengamati secara visual mulai dari gaya renang, nafsu makan dan anatomi dari ikan tersebut. Ikan yang sakit biasanya berdiam di sudut kolam dengan nafsu makan yang menurun, disamping itu ditandai dengan gaya renang yang berbeda dari biasanya dan terdapat luka di bagian tubuhnya. Perlakuan yang dilakukan pada ikan sakit yaitu dengan memisahkan ikan dari kolam menggunakan jaring dan memasukkannya kedalam plastik packing untuk dipindahkan ke dalam akuarium karantina, melakukan pemberian obat sesuai dengan jenis penyakit dan dosis tertentu serta melakukan pergantian air sebanyak 30% setiap harinya.

3.3.6 Pengelolaan Kualitas Air

Pengelolaan kualitas air yang dilakukan yaitu dengan pergantian air sebanyak 30% secara rutin 3 kali dalam seminggu, pembersihan media filtrasi kurang lebih 4-5 bulan sekali, dan melakukan pengamatan kualitas air seperti suhu, derajat keasaman (pH) dan oksigen terlarut (DO). Pengukuran suhu dilakukan menggunakan alat yang bernama termometer batang dengan cara memasukkan thermometer kedalam air kurang lebih selama 1 menit lalu mengamati indikator air raksa yang berada pada thermometer tersebut.

Pengukuran pH (derajat keasaman) dilakukan menggunakan alat yang bernama pH meter dengan cara memasukkan sensor elektroda kedalam air kolam lalu mengamati nilai pH yang ada di monitor pH meter, sedangkan pengukuran DO dilakukan menggunakan alat yang bernama DO meter dengan cara memasukan sensor probe kedalam air dan mengamati nilai DO pada monitor yang ada pada alat DO meter. Pengamatan kualitas air dilakukan selama 1 bulan sekali dan pada saat cuaca fluktuatif.

3.3.7 Pemanenan/sortir

Pemanenan atau penyortiran dilakukan ketika ikan mencapai di ukuran rata-rata 22 cm dengan cara memuaskan ikan minimal 1 hari sebelum dipanen. Dalam pemanenan yang dilakukan pengurangan jumlah air didalam kolam kurang lebih sebanyak 30% lalu diikuti dengan menjaring ikan dengan hati-hati, ikan yang lulus seleksi akan dialihkan langsung untuk dipasarkan dan sebagian dibesarkan kembali ke tahap pembesaran selanjutnya.

3.4 Parameter Pengamatan

3.4.1 Perhitungan Kelangsungan Hidup (SR)

Perhitungan kelangsungan hidup ikan dihitung menggunakan rumus yaitu Arie (2002) dalam Prisandi (2008):

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100$$

Keterangan :

SR : Tingkat kelangsungan hidup (%)

N_t : Jumlah ikan pada akhir pemeliharaan (ekor)

N_o : Jumlah ikan pada awal pemeliharaan (ekor)

3.4.2 Pertumbuhan Panjang Mutlak

Dalam pengukuran panjang dilakukan pengambilan sampling sebanyak 10% dari jumlah ikan yang ditebar. Sampling dilakukan setiap 1 bulan sekali. Perhitungan pertambahan panjang mengikuti rumus Effendie (1997) :

$$L = L_t - L_o$$

Keterangan :

L : Panjang (cm)

Lt : Panjang akhir (cm)

Lo : Panjang awal (cm)

²¹ 3.4.3 Pengamatan Kualitas air

Parameter kualitas air yang diamati yaitu suhu, DO, dan pH yang dilakukan sebanyak 1 bulan sekali dan pada saat terjadinya perubahan cuaca secara fluktuatif.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perhitungan Kelangsungan Hidup (SR)

SR atau tingkat kelangsungan hidup ikan adalah hasil persentase dari ikan yang hidup selama masa budidaya. Berdasarkan hasil pemeliharaan diperoleh nilai kelangsungan hidup ikan pada kegiatan pembesaran 1 ikan arwana super red ini yaitu sebesar 97%. Kriteria baik dari sintasan atau tingkat kelangsungan hidup dalam tahapan pembesaran 1 yaitu yang memiliki sintasan atau SR minimal sebesar 90% sehingga dapat dikategorikan bahwa tingkat kelangsungan hidup dalam kegiatan ini terbilang baik (PERMEN KP, 2015)

Banyak faktor yang mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup ikan contohnya seperti kanibalitas, kesehatan ikan, dan kualitas air yang buruk, serta tingkat persaingan dalam suatu populasi. Namun, untuk penyebab utama dari kematian atau berkurangnya kelangsungan hidup ikan pada kegiatan ini yaitu dikarenakan karakter dari ikan arwana sendiri yang dimana memiliki sifat teritorial atau cenderung mempertahankan wilayahnya sehingga ikan yang tidak dapat mempertahankan wilayahnya akan kalah oleh ikan lain sampai salah satu diantaranya mati.

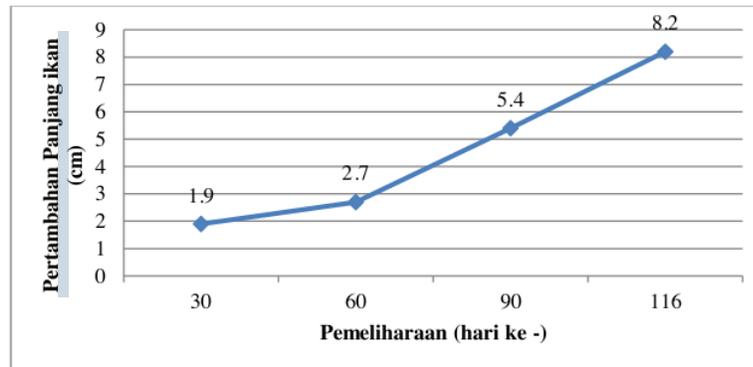
4.2. Pertambahan Panjang Ikan

Pertumbuhan panjang adalah pertambahan panjang tubuh ikan dalam waktu tertentu. Data panjang ikan arwana super red (*Sceropages formosus*) selama masa pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data panjang ikan

Tanggal 20-2-2023 /data awal (cm)	Tanggal 20-3-2023 /sampling 1 (cm)	Tanggal 20-4-2023 /sampling 2 (cm)	Tanggal 20-5-2023 /sampling 3 (cm)	Tanggal 16-6-2023 /sampling 4 (cm)
12	15	15,3	18,3	20
12,3	15	14,2	17,8	22,5
12,5	14,5	16	17,2	22,5
13	15	16,2	16,7	21
13,2	14	14	17,5	21,3
12	13,3	15,5	18,4	19
12,2	13,5	15	18,7	18
		Rata- rata		
12,4	14,3	15,1	17,8	20,6

Pada kegiatan ini ikan arwana super red memiliki panjang rata-rata awal tebar pada ukuran $12,4 \pm 0,4$ cm dan panjang rata-rata diakhir pemeliharaan yaitu $20,6 \pm 1,7$ cm, yang mengalami pertambahan panjang rata-rata sebesar 2,05 cm pada setiap bulannya. Disamping data panjang terdapat pertumbuhan panjang mutlak yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pertambahan panjang ikan arwana super red

Dari grafik diatas diketahui pada hari ke 30-60 terjadi sedikit kenaikan pertambahan panjang dibanding pengukuran lainnya. Hal ini dikarenakan terjadinya fluktuasi parameter kualitas air yang secara tidak langsung mempengaruhi metabolisme ikan dan berdampak kepada pertumbuhan ikan sehingga pertambahan panjang pada hari ke 30-60 lebih rendah dari pengukuran lainnya.

Menurut Laevastu dan Hela (1970) dalam Ridwantara. *et.al* (2019) pengaruh fluktuasi kualitas air terhadap ikan adalah dalam proses metabolisme, seperti pertumbuhan, respon makan, aktivitas tubuh, kecepatan renang dan rangsangan syaraf. Kualitas air yang ideal akan membuat ikan memiliki metabolisme optimal yang berdampak baik pada pertumbuhan dan pertambahan bobot ikan.

Menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan (PERMEN KP,2015), waktu yang diperlukan pada tahap pembesaran I untuk mencapai ukuran 20-22 cm dengan padat tebar 15-20 ekor/kolam yaitu sekitar 35 hari. Terjadi perbedaan waktu pemeliharaan yang cukup lama dimana tahap pembesaran I yang dilakukan di PT. Arwana Citra Ikan Hias Indonesia (ACIHI) mencapai 120 hari.

Perbedaan tersebut disebabkan oleh ²⁹ padat tebar yang tinggi sehingga memperkecil ruang gerak ikan, konsumsi oksigen, persaingan dalam mendapatkan makanan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dari ikan tersebut. Hal ini diterapkan karena banyaknya jumlah produksi benih dan permintaan pasar ekspor untuk ikan arwana super red berkisar setiap 4-5 bulan sekali. Namun hal ini tidak berpengaruh terhadap kualitas ikan arwana yang ada, dikarenakan benih ikan yang dibudidayakan berasal dari induk berkualitas dan manajemen budidaya dilaksanakan dengan baik sehingga kualitas dan kuantitas ikan arwana super red tetap terjaga.

4.3. Pengelolaan Kualitas Air

Dalam pembesaran ikan arwana super red, kualitas air sangat penting guna berlangsungnya hidup ikan, contohnya yaitu seperti parameter suhu, pH dan DO. Suhu adalah derajat panas atau dinginnya suatu perairan. Setelah dilakukannya pengukuran selama masa pemeliharaan, ³¹ didapatkan nilai parameter kualitas air seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengamatan kualitas air.

No	Parameter	Satuan	Kisaran	Standar (Tjakrawidjaja.A.H. 2006)
1	Suhu	°C	27,8-32,5	26-30,2
2	pH		4,5-5,8	>5
3	DO	Ppm	4,6-7	4,5-7,9

Dari tabel diatas disimpulkan bahwa kualitas air untuk beberapa parameter berada pada kisaran diatas optimal, hal ini dikarenakan letak kolam yang *outdoor* sehingga sering terjadi perubahan cuaca secara fluktuatif yang secara tidak langsung berpengaruh terhadap parameter kualitas air. Hal tersebut menjadikan pertumbuhan dari ikan arwana super red menjadi terhambat. Namun hal ini ⁴ tidak berpengaruh besar terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan (SR), dibuktikan dengan nilai SR diakhir pemeliharaan sebesar 97%.

Kualitas air sangat berpengaruh dalam pembesaran ikan arwana baik bagi pertumbuhan dan kesehatan ikan itu sendiri, maka dari itu ⁴⁰ perlu dilakukan upaya dalam menjaga kualitas air agar tetap dalam kondisi baik. Metode yang digunakan dalam menjaga kualitas air selama masa pemeliharaan yaitu dengan cara menerapkan sistem RAS (*Recirculating aquaculture system*) atau pemanfaatan air

kembali yang dimana, air pada kolam dipompa yang akan mengalami proses filtrasi oleh media filter dan akan dialirkan kembali ke kolam dalam keadaan bersih dari kotoran dan sisa pakan. Dilakukan juga pergantian air kolam dengan cara menguras air kolam sebanyak 30% yang dilakukan sebanyak 3 kali dalam seminggu dan diterapkannya sistem air mengalir yang menjadikan air selalu terganti setiap harinya.

4.4. Pengelolaan Pemberian Pakan

Dalam pengelolaan pemberian pakan pada kegiatan pembesaran 1 ikan arwana super red, pakan yang digunakan berupa jangkrik dan ulat jerman (Lampiran 5). Metode yang digunakan yaitu *at satiation* atau pemberian pakan pada ikan secara sekenyang kenyangnya dengan melihat respon ikan terhadap pakan. Data pemberian pakan menggunakan jangkrik dan ulat jerman dapat dilihat pada Tabel 7 dan 8.

Tabel 7. Pengelolaan pemberian pakan menggunakan jangkrik.

Tanggal sampling	Jenis pakan	FF	Jumlah pakan / hari (gr)	Jumlah pakan / bulan (gr)
20 maret	Jangkrik potong	2x	98	2.352
20 april	Jangkrik potong	2x	104	2.808
20 mei	Jangkrik utuh	2x	126	1.638
20 juni	Jangkrik utuh	2x	140	1.610
Total pakan				8.408

Menurut Prayitno (2005), jangkrik memiliki kandungan protein hingga 65%, memiliki asam amino yang cukup lengkap, dengan kandungan lemak 23%, termasuk asam lemak esensial omega-3 dan omega-6.

Tabel 8. Pengelolaan pemberian pakan menggunakan ulat jerman.

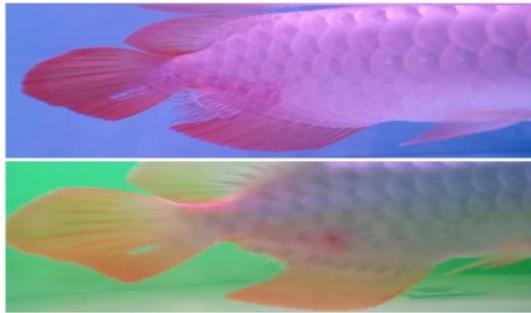
Tanggal sampling	Jenis pakan	FF	Jumlah pakan / hari (gr)	Jumlah pakan / bulan (gr)
20 mei	Ulat jerman	2x	58,7	673,1
20 juni	Ulat jerman	2x	67,2	772,8
Total pakan				1.536

Ulat Jerman sering digunakan sebagai pakan burung kicau, reptil, dan ikan karena kandungan protein yang tinggi berkisar (46 %) dan lemak (42 %) (Finke, 2002). Ulat Jerman memiliki kulit luar yang lebih tipis, hal ini membuat lebih mudah dicerna dan aman bagi sistem pencernaan ikan walaupun memakannya dalam jumlah banyak. (Priyo Erik *et al*, 2016).

Selama masa pemeliharaan menghabiskan total pakan sebanyak 8.408 gram jangkrik dan 1.536 gram ulat jerman. Pemberian pakan ikan arwana super red harus terkontrol pada setiap harinya, dikarenakan ikan dalam tahap pembesaran I ini masih terbilang rawan terkena masalah pada sistem pencernaannya. Maka dari itu sebelum atau sesudah pemberian pakan, ikan harus selalu dipastikan dalam keadaan sehat. Ikan arwana juga harus dilakukan puasa rutin minimal 1 hari dalam seminggu untuk menjaga kesehatan dan bentuk tubuhnya.

4.5. Pengelolaan Kesehatan Ikan

Selama masa pemeliharaan, ikan tidak ada yang terkena serangan hama atau penyakit sekalipun. Hal ini dikarenakan monitoring budidaya dilakukan setiap harinya dan secara berkala sehingga mengurangi intensitas hama dan penyakit yang dapat menyerang ikan budidaya.



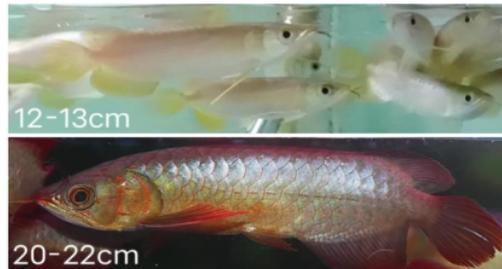
Gambar 7. Contoh penyakit finrot pada ikan arwana
(Sumber : monsterfishkeepers.com)

Contoh penyakit yang sering terjadi pada pembesaran tahap I ikan arwana super red adalah fin root. Perlakuan yang dilakukan terhadap ikan yang terkena fin rot yaitu dengan cara melakukan karantina, memberikan garam ikan dan acriflavin secukupnya pada ikan yang sakit serta melakukan pergantian air 50% setiap harinya. Ekor ikan yang terkena fin rot akan patah dengan sendirinya dan akan tumbuh kembali seperti semula.

4.6. Kualitas Warna

Ikan arwana super red yang berkualitas memiliki gradasi dan metalik warna yang tebal dengan morfologi yang lengkap dan simetris. Arwana super red muda memiliki beberapa gradasi warna ditubuhnya diantaranya warna kuning, hijau,

jingga, dan merah dengan seiring waktu warna-warna tersebut akan berubah menjadi kemerahan dan semakin pekat pada seluruh bagian tubuhnya yang membuat ikan terlihat berwarna merah.



Gambar 8. Perbedaan warna ikan diawal tebar dan diakhir pemeliharaan
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Pada gambar diatas ikan pada awal tebar memiliki warna yang masih cenderung perak dengan beberapa gradasi warna hijau biru dan kuning sedangkan ikan arwana super red diakhir pemeliharaan memiliki gradasi warna metalik yang tebal dibagian sisiknya, warna kemerahan dibagian operkulum dan warna merah pekat pada bagian ekor dan mulutnya. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas warna pada ikan diakhir pemeliharaan termasuk kategori yang baik.

Tugas Akhir_Ahmad Dwi

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jdih.kkp.go.id Internet Source	5%
2	journal.ipb.ac.id Internet Source	3%
3	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
4	docobook.com Internet Source	1%
5	repositori.usu.ac.id Internet Source	1%
6	123dok.com Internet Source	1%
7	karyailmiah.unisba.ac.id Internet Source	1%
8	www.bertani.co.id Internet Source	1%
9	kumparan.com Internet Source	1%

10	repository.ub.ac.id Internet Source	1 %
11	www.jawapos.com Internet Source	1 %
12	iqhfal.blogspot.com Internet Source	<1 %
13	repository.uksw.edu Internet Source	<1 %
14	docplayer.info Internet Source	<1 %
15	azollafishfarms.blogspot.com Internet Source	<1 %
16	Noviyanti P., Kusrini Kusrini, Mei P. Kurniawan. "SEGMENTASI CITRA IKAN ARWANA SUPER RED BERDASARKAN DETEKSI TEPI MENGGUNAKAN ALGORITMA CANNY", JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI, 2019 Publication	<1 %
17	www.realoka.com Internet Source	<1 %
18	Desiana Trisnawati Tobigo, Hisra. "Effect of Different Natural Feeds on Growth and Survival Rate of Tilapia Larvae (Oreochromis niloticus)", Jurnal Ilmiah AgriSains, 2021 Publication	<1 %

19	ereport.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
20	jurnal.unpad.ac.id Internet Source	<1 %
21	Submitted to Universitas Riau Student Paper	<1 %
22	arayhanmaghfur.blogspot.com Internet Source	<1 %
23	repository.polinela.ac.id Internet Source	<1 %
24	repository.unimal.ac.id Internet Source	<1 %
25	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
26	ekonomi.bisnis.com Internet Source	<1 %
27	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
28	F. Lopi, R.L. Ulrikus, F. M. S. Telupere. "Nilai Ekonomi Substitusi Jagung Lokal dalam Ransum Komersial pada Ayam F1 Hasil Persilangan Berbeda Strain", Jurnal Sain Peternakan Indonesia, 2020 Publication	<1 %

29	Muhammad Teguh Selvyan, Hastiadi Hasan, Sunarto .. "EFEKTIFITAS EKSTRAK BUAH MENGGUDU (<i>Morinda cirtifolia</i>) UNTUK MENGURANGI TINGKAT KANIBALISME BENIH IKAN LELE SANGKURIANG (<i>Clarias sp</i>) DENGAN METODE BIOENKAPSULASI", Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan, 2013 Publication	<1 %
30	anakanikan.wordpress.com Internet Source	<1 %
31	core.ac.uk Internet Source	<1 %
32	idoc.pub Internet Source	<1 %
33	perikananbdp.blogspot.com Internet Source	<1 %
34	zbook.org Internet Source	<1 %
35	1library.net Internet Source	<1 %
36	archive.org Internet Source	<1 %
37	doaj.org Internet Source	<1 %

38	imamarsyada.blogspot.com Internet Source	<1 %
39	jurnal.uui.ac.id Internet Source	<1 %
40	jurnal.utu.ac.id Internet Source	<1 %
41	media.neliti.com Internet Source	<1 %
42	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
43	repository.ipb.ac.id:8080 Internet Source	<1 %
44	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
45	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
46	www.neliti.com Internet Source	<1 %
47	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
48	yunussabatudung.blogspot.com Internet Source	<1 %
49	Eka Indah Raharjo, Rachimi ., Ahmad Riduan. "PENGARUH PADAT TEBAR YANG BERBEDA	<1 %

TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN BIAWAN
(*Helostoma temmincki*)", Jurnal Ruaya : Jurnal
Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan
Kelautan, 2016

Publication

50

bbatmandiingin.wordpress.com

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off