



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PEMBENIHAN DAN PEMBESARAN IKAN BAWAL AIR TAWAR *Colossoma macropomum* DI MITRA IKAN FISH FARM, KABUPATEN BOGOR

RAHAYU NINGRUM



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



TEKNOLOGI PRODUKSI DAN MANAJEMEN PERIKANAN BUDIDAYA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pembenihan dan Pembesaran Ikan Bawal Air Tawar *Colossoma macropomum* di Mitra Ikan Fish Farm Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2022

Rahayu Ningrum
J3H119050



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RINGKASAN

RAHAYU NINGRUM. Pembentukan dan Pembesaran Ikan Bawal Air Tawar *Colossoma macropomum* di Mitra Ikan Fish Farm, Kabupaten Bogor. *Hatchery and Grow-out of Freshwater Pomfret Colossoma macropomum at Mitra Ikan Fish Farm Kabupaten Bogor*. Dibimbing oleh TATAG BUDIARDI

Ikan bawal air tawar *Colossoma macropomum* merupakan komoditas yang baru sebagai alternatif ikan konsumsi air tawar untuk masyarakat. Ikan bawal air tawar merupakan salah satu komoditas perikanan yang bernilai ekonomis cukup tinggi. Ikan bawal air tawar memiliki keunggulan yaitu cukup mudah dibudidayakan, tingkat kelangsungan hidup tinggi sekitar 90%, serta dapat hidup dan tumbuh baik dalam kolam dengan kepadatan tinggi.

Induk dipelihara pada kolam beton, induk betina menggunakan dua kolam berukuran 6,0 m × 2,3 m × 1,5 m dan kolam induk jantan berukuran 7,0 m × 3,0 m × 1,5 m dengan sistem air deras (*running water*). Induk berasal dari pembudidaya di daerah Depok dengan jumlah 70 ekor induk jantan berbobot 1,5–3,5 kg per ekor dan 140 ekor induk betina berbobot 2–5 kg per ekor. Padat tebar induk setiap kolam yaitu 5 ekor m⁻³. Induk ikan bawal air tawar diberi pakan berupa pelet apung ukuran 5 mm dengan kandungan protein minimal 26%, lemak minimal 5%, serat kasar maksimal 7%, kadar abu maksimal 12%, serta kadar air maksimal 12%. Fekunditas pemberian pakan 2 kali sehari pada pukul 09.00 dan 16.00 WIB dengan FR 1–2%. Pengukuran kualitas air seperti suhu dan pH dilakukan setiap minggu sekali pukul 09.00 dan 16.00 WIB dengan alat ukur digital. Hasil pengukuran suhu berkisaran 25,4–28,9°C dan pH berkisaran 6,71–7,12. Pemberantasan hama (ikan red devil), meliputi penangkapan dan pengumpulan hama atau dengan pencegahan dengan menutup saringan air menggunakan plastik atau karung.

Pemijahan induk ikan bawal air tawar menggunakan bak beton berukuran 1 m × 1 m × 1,5 m dengan ketinggian air 1 m sebanyak 5 unit. Kriteria induk matang gonad pada induk jantan dilakukan dengan melihat kualitas sperma melalui metode *stripping*, sedangkan pada induk betina dapat dilihat dari kualitas telur melalui metode kanulasi. Pemijahan ikan bawal air tawar dilakukan dengan metode semi alami (*induced spawning*) dengan *sex ratio* 1:2 (1 induk betina dan 2 induk jantan), melalui penyuntikan hormon perangsang pemijahan, yaitu GnRH_a dengan merek dagang Ovaspec. Ikan bawal air tawar dapat menghasilkan telur sebanyak ± 100.000–600.000 butir ekor⁻¹ dalam sekali pemijahan. Proses rematurasi pada induk jantan akan berlangsung selama 1–2 minggu, sedangkan rematurasi pada induk betina akan berlangsung selama 2–3 bulan.

Penetasan telur dilakukan pada wadah berupa drum sebanyak 5 unit dengan volume 220 L. Kepadatan telur dalam satu drum 2–3,5 gayung yang berkisar 250.000–450.000 butir telur. Telur diinkubasi selama ±12 jam. Selama proses penetasan dilakukan pergantian air 2 kali sebanyak 50% dari volume air total untuk membuang cangkang telur dan telur yang tidak terbuahi. Pengukuran kualitas air seperti suhu dan pH dilakukan setiap minggu sekali pukul 22.00 dan 10.00 WIB dengan alat ukur digital. Hasil pengukuran suhu berkisaran 26,5–27,4°C dan pH berkisaran 7–7,35. Hasil *sampling* didapat telur yang dihasilkan dari pemijahan sebesar 2.351.657 butir, dengan FR 76% dan HR 68%, serta fekunditas 111,706–295,400 butir per kg induk.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Pemeliharaan larva menggunakan akuarium berukuran 100 cm × 50 cm × 40 cm. Padat tebar sekitar 50 ribu ekor per akuarium. Pemeliharaan larva menggunakan alat pemanas berupa kompor untuk menaikkan suhu lingkungan. Pengelolaan air dilakukan 2 hari sekali meliputi penyifonan akuarium sebanyak 70% dari volume air total. Pemberian pakan larva dilakukan pada pemeliharaan hari ke-4 hingga dipanen dengan pakan alami berupa naupli *Artemia* sp. Frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari sebanyak 200 mL naupli *Artemia* sp. Pengukuran kualitas air seperti suhu dan pH dilakukan setiap 1–3 jam sekali dari pukul 06.30 WIB hingga 17.30 WIB dengan alat ukur termometer akuarium. Hasil pengukuran suhu berkisar 30–35°C dan pH berkisar 7.2–7.4. Berdasarkan hasil *sampling* dapat diketahui pertumbuhan panjang (PP) larva sebesar 0,35 cm. Larva dipanen setelah berumur 5–6 hari (permintaan pasar). Transportasi larva dilakukan menggunakan sepeda motor ke pengepul. Nilai sintasan (SR) yang didapatkan sebesar 62%.

Kegiatan pembesaran dilakukan pada wadah berupa bak beton menggunakan sistem air deras (*running water*) dengan debit air >30 L detik⁻¹. Persiapan wadah pemeliharaan, meliputi pembersihan kolam, serta pengisian air setinggi 1,8–2 m. Benih yang digunakan berasal dari daerah Cianjur, yaitu benih korek ukuran 7 - 8 cm ekor⁻¹ dan benih super ukuran 15 cm ekor⁻¹. Pakan yang digunakan pakan komersial dengan tipe Hi-Provit 782-3 ukuran 3 mm dan pakan tenggelam LJ-3 ukuran 3 mm. Pemberian pakan dilakukan secara *at satiation* dengan frekuensi 2 kali sehari pukul 08.00 dan 15.00 WIB. Pemberian pakan berupa usus ayam karena ikan bawal air tawar tergolong hewan *omnivor*. Jumlah pakan yang digunakan dalam 1 siklus 360 katung Hi Provit 782-3, 540 karung LJ-3, serta usus ayam sebanyak 3.000 kg.

Pengukuran kualitas air seperti suhu dan pH dilakukan setiap minggu sekali pagi hari pukul 09.00 dan 16.00 WIB dengan alat ukur digital. Hasil pengukuran suhu berkisar antara 25,5–28,8°C dan pH berkisar 6–8,4. Berdasarkan hasil *sampling* dapat diketahui laju pertumbuhan harian (LPH) sebesar 2,4 g hari⁻¹. Pemanenan ikan bawal air tawar dilakukan setelah ikan mencapai ukuran 350–500 g ekor⁻¹ (target ukuran pasar) dengan masa pemeliharaan 4 bulan. Pemanenan dilakukan secara parsial atau pemanenan sebagian. Nilai sintasan (SR) pada kegiatan pembesaran yang didapatkan sebesar 85% dengan nilai FCR sebesar 1,9.

Kegiatan pembenihan ikan bawal air tawar menghasilkan stadia larva berumur 5–8 hari sebanyak 35.588.592 ekor tahun⁻¹ yang terdiri dari 48 siklus tahun⁻¹ dengan harga jual Rp7,00 ekor⁻¹ dan dipasarkan ke pengepul (plasma). R/C ratio yang didapatkan sebesar 1,57 dan *Payback period* (PP) 2,67 tahun. Kegiatan pembesaran ikan bawal air tawar menghasilkan ikan berukuran 350–500 g ekor⁻¹ sebanyak 70.125 kg tahun⁻¹ yang terdiri dari 3 siklus dalam satu tahun dengan harga jual Rp21.000 kg⁻¹ dan dipasarkan ke pengepul atau *supplier*. R/C ratio yang diperoleh sebesar 1,1 dan *Payback period* (PP) 3,3 tahun.

Kata kunci: ikan bawal air tawar, pembenihan, pembesaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PEMBENIHAN DAN PEMBESARAN IKAN BAWAL AIR TAWAR *Colossoma macropomum* DI MITRA IKAN FISH FARM, KABUPATEN BOGOR

RAHAYU NINGRUM



Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada

Program Studi Teknologi Produksi dan Manajemen Perikanan Budidaya

TEKNOLOGI PRODUKSI DAN MANAJEMEN PERIKANAN BUDIDAYA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Peneliti pada ujian Laporan Akhir: Andri Hendriana, S.Pi, M.Si

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



**Judul Laporan : Pembenihan dan Pembesaran Ikan Bawal Air Tawar
Colossoma macropomum di Mitra Ikan Fish Farm,
Kabupaten Bogor**

**Nama : Rahayu Ningrum
NIM : J3H119050**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Disetujui oleh

**Pembimbing :
Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si.**

Diketahui oleh

Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

**Ketua Program Studi:
Dr. Wiyoto, S.Pi, M.Sc.
NIP. 201807197702011001**

**Dekan Sekolah Vokasi:
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.
NIP. 196106181986091001**

Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian: 28 Juli 2022

Tanggal Lulus: 26 AUG 2022

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.