

PEMATANGAN GONAD IKAN BOTIA *Chromobotia macracanthus* ASAL SUMATERA DAN KALIMANTAN MENGGUNAKAN HORMON PMSG DAN ANTIDOPAMIN

VISCA MULYA RIZKY



TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pematangan Gonad Ikan Botia *Chromobotia macracanthus* Asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan Hormon PMSG dan Antidopamin” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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 2025

Visca Mulya Rizky
J0308211049

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



ABSTRAK

VISCA MULYA RIZKY. Pematangan Gonad Ikan Botia *Chromobotia macracanthus* Asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan Hormon PMSG dan Antidopamin. Dibimbing oleh IIS DIATIN dan IMA KUSUMANTI.

Ikan botia *Chromobotia macracanthus* adalah ikan hias endemik perairan Sumatera dan Kalimantan dengan memiliki volume produksi mengalami penurunan dari 19,2 juta ekor menjadi 16,3 juta ekor atau 15,2% pada tahun 2024. Kegiatan proyek akhir ini bertujuan untuk meningkatkan volume produksi dengan pematangan gonad induk ikan botia *Chromobotia macracanthus* asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan hormon *pregnant mare serum gonadotropin* (PMSG) dan antidopamin. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan induk dari kedua wilayah diberikan enam perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang dilakukan ialah tanpa pemberian hormon, hormon PMSG dan antidopamin 0,75 ml/kg dan 1 ml/kg. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan induk asal Kalimantan dosis 0,75 ml/kg, yang menghasilkan nilai laju pertumbuhan spesifik (LPS) sebesar 0,30%/hari, tingkat kebuntingan 100%, indeks kematangan gonad (IKG) 12%, fekunditas 13.300 butir, diameter telur 1,18 mm, *fertilization rate* (FR) 92%, *hatching rate* (HR) 91%, dan kelangsungan hidup larva (SR) 65%.

Kata kunci: antidopamin, *Chromobotia macracanthus*, dosis, fekunditas, injeksi, pematangan gonad, PMSG.

ABSTRACT

VISCA MULYA RIZKY. *Gonad Maturation of Botia Fish Chromobotia macracanthus from Sumatra and Kalimantan Using Hormones PMSG and Antidopamine. Supervised by IIS DIATIN and IMA KUSUMANTI.*

Botia fish Chromobotia macracanthus is an ornamental fish endemic to the waters of Sumatra and Kalimantan with a production volume that has decreased from 19.2 million to 16.3 million or 15.2% in 2024. This final project activity aims to increase production volume by maturing the gonads of broodstock fish Chromobotia macracanthus from Sumatra and Kalimantan uses the hormone pregnant mare serum gonadotropin (PMSG) and antidopamine. The method used is a Completely Randomized Design (CRD) with broodstock from both regions given six treatments and three replications. The treatments carried out were without hormone administration, hormones PMSG dan antidopamine 0.75 ml/kg and 1 ml/kg. The results of the activity showed that the best treatment was obtained from the treatment of broodstock from Kalimantan with a dose of 0.75 ml/kg, which resulted in a specific growth rate (SGR) of 0.30%/day, a pregnancy rate of 100%, a gonad maturity index (IKG) of 12%, a fecundity of 13,300 eggs, an egg diameter of 1.18 mm, a fertilization rate (FR) of 92%, a hatching rate (HR) of 91%, and a larval survival rate (SR) of 65%.

Keywords: *antidopamine, Chromobotia macracanthus, dosage, fecundity, injection, maturation, PMSG.*



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

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
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. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada pelimpahan perjanjian kerja sama yang terkait.

PEMATANGAN GONAD IKAN BOTIA
***Chromobotia macracanthus* ASAL SUMATERA DAN**
KALIMANTAN MENGGUNAKAN HORMON
PMSG DAN ANTIDOPAMIN

VISCA MULYA RIZKY

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan

TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada Ujian Proyek Akhir : Dr. Ir. Cecilia Eny Indriastuti, M.Si.



IPB University
— Bogor Indonesia —

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

Judul Laporan : Pematangan Gonad Ikan Botia *Chromobotia macracanthus* Asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan Hormon PMSG dan Antidopamin

Nama : Visca Mulya Rizky
NIM : J0308211049

Disetujui oleh

Pembimbing 1 :
Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, MM.



Pembimbing 2 :
Ima Kusumanti, S.Pi., M.Sc.



Diketahui oleh

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



Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, MT.
NPI 196607171992031003



Tanggal Ujian : 24 Juli 2025

Tanggal Lulus:



PARAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala yang telah melimpahkan hidayah dan inayah-Nya sehingga Laporan Proyek Akhir Penelitian Terapan dengan judul “Pematangan Gonad Ikan Botia *Chromobotia macracanthus* Asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan Hormon PMSG dan Antidopamin” ini dapat diselesaikan. Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat dilaksanakannya Proyek Akhir pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor. Kegiatan Proyek Akhir ini akan dilaksanakan pada bulan Februari hingga Juni 2025.

Atas dukungan yang diberikan dalam penyusunan laporan ini, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, MM dan Ima Kusumanti S.Pi., M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah sabar memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan ini.
2. Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan yang juga telah sabar memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan ini.
3. Saenamina Fish Farm, terkhusus Bapak Lutfhi Zulfikar, Mang Ace, Mang Jibril dan Mang Rawing yang telah bersedia membantu memberikan informasi, arahan dan kesediaan waktu selama penelitian dan pengumpulan data.
4. Hendra Rizi dan Novi Mulyati selaku kedua orang tua penulis, serta keluarga besar yang senantiasa memberikan doa tanpa henti, dukungan berupa moral dan materi selama penulis menyelesaikan pendidikan.
5. Lia, Thoriq, Daus, Gery dan Habib magikarp team yang telah membantu, membersamai, mendukung dan memberikan arahan selama penulisan dan penelitian.
6. Septiani Husain, Kesya Ghifa dan Anugrah Yusuf Avriarno yang telah membantu, membersamai dan memberikan arahan selama penulisan dan penelitian.
7. Keluarga besar Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan Angkatan 58, terkhusus Opera dan Operi selama masa kuliah hingga saat ini yang telah memberikan dukungan dan semangat tanpa henti dalam penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa ada kekurangan baik dari penyusunan, bahasa, maupun lainnya. Oleh karena itu dengan lapang dada dan tangan terbuka, penulis membuka selebar-lebarnya bagi pembaca yang ingin memberi saran maupun kritik kepada penulis, sehingga penulis dapat memperbaiki laporan ini. Penulis harap semoga dari laporan ini dapat diambil hikmah dan manfaatnya, sehingga dapat memberikan inspirasi terhadap pembacanya.

Bogor, Juli 2025

Visca Mulya Rizky



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Landasan Teori	3
2.2 Kerangka Pikir Penelitian	7
III METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1 Lokasi dan Waktu	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Rancangan Penelitian	10
3.4 Prosedur Kerja	10
3.5 Parameter Uji	13
3.6 Kualitas Air	14
3.7 Analisis Usaha	14
3.8 Analisis Data	15
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil	16
4.2 Pembahasan	20
V KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27



DAFTAR TABEL

1	Alat yang digunakan dalam penelitian pematangan gonad ikan botia asal Sumatera dan Kalimantan <i>Chromobotia macracanthus</i> menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	9
	Bahan yang digunakan dalam penelitian pematangan gonad ikan botia asal Sumatera dan Kalimantan <i>Chromobotia macracanthus</i> menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	10
	Rancangan penelitian pematangan gonad ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	10
	Perbedaan induk ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	11
	Hasil parameter pengamatan penelitian pematangan gonad ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	16
6	Hasil pengukuran kualitas air selama pemeliharaan ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	19
7	Hasil analisis usaha penelitian pematangan gonad ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Kalimantan menggunakan hormon PMSG dan antidopamin di Saenamina Fish Farm	20
8	Hasil analisis usaha penelitian pematangan gonad ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Sumatera menggunakan hormon PMSG dan antidopamin di Saenamina Fish Farm	20

DAFTAR GAMBAR

1	Ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> , a) asal Kalimantan dan b) asal Sumatera	3
2	Kerangka berpikir penelitian pematangan gonad ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	8
3	Hasil Laju Pertumbuhan Spesifik (LPS) botia Sumatera; BS_k = botia Sumatera kontrol; BS_{75} = botia Sumatera 0,75 ml/kg; BS_1 = botia Sumatera 1 ml/kg	16
4	Hasil Laju Pertumbuhan Spesifik (LPS) botia Kalimantan; BK_k = botia Kalimantan kontrol; BK_{75} = botia Kalimantan 0,75 ml/kg; BK_1 = botia Kalimantan 1 ml/kg	17
5	Hasil diameter telur (mm) botia Sumatera; BS_k = botia Sumatera kontrol; BS_{75} = botia Sumatera] 0,75 ml/kg; BS_1 = botia Sumatera 1 ml/kg; botia Kalimantan; BK_k = botia Kalimantan kontrol; BK_{75} = botia Kalimantan 0,75 ml/kg; BK_1 = botia Kalimantan 1 ml/kg	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Peta lokasi proyek akhir di Saenamina Fish Farm Bogor	31
2	Hasil analisis data statistik pada kegiatan proyek akhir pematangan gonad ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	32
3	Asumsi yang digunakan dalam perhitungan analisis usaha pada kegiatan proyek akhir pematangan gonad ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Kalimantan menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	34
4	Asumsi yang digunakan dalam perhitungan analisis usaha pada kegiatan proyek akhir pematangan gonad ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Sumatera menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	34
5	Pola tanam pada kegiatan proyek akhir ematangan Gonad Ikan Botia <i>Chromobotia macracanthus</i> Asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	35
6	Biaya investasi pada kegiatan proyek akhir pematangan gonad ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	36
7	Biaya tetap pada kegiatan proyek akhir pematangan gonad ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan PMSG dan antidopamin	37
8	Biaya variabel pada kegiatan proyek akhir pematangan gonad ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Kalimantan menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	38
9	Biaya variabel pada kegiatan proyek akhir pematangan gonad ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Sumatera menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	39
10	Dokumentasi kegiatan proyek akhir pematangan gonad ikan botia <i>Chromobotia macracanthus</i> asal Sumatera dan Kalimantan menggunakan hormon PMSG dan antidopamin	40