

INDUKSI PEMATANGAN GONAD PADA IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias gariepinus*) BETINA DENGAN PLASMA DARAH AYAM BROILER

NINDA SALSABELLA WIBIANTO



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- 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 University

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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Induksi Pematangan Gonad pada Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Betina dengan Plasma Darah Ayam Broiler” 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juni 2025

Ninda Salsabella Wibianto
C1401211076



ABSTRAK

NINDA SALSABELLA WIBIANTO. Induksi Pematangan Gonad pada Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) betina Betina dengan Plasma Darah Ayam Broiler. Dibimbing oleh AGUS OMAN SUDRAJAT dan ODANG CARMAN.

Ikan lele ialah salah satu komoditas air tawar yang digemari di Indonesia dengan tingkat konsumsi yang tinggi. Namun, ketersediaan ikan lele matang gonad untuk pengembangbiakan bergantung pada musim, terutama selama musim pemijahan di musim hujan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi induksi pematangan gonad ikan lele betina menggunakan plasma darah ayam broiler betina. Ikan lele betina dengan bobot $344,21 \pm 19,78$ gram disuntik dengan plasma darah ayam broiler secara intramuskular dengan perlakuan yang digunakan yaitu plasma darah ayam dengan dosis $0,5 \text{ mL kg}^{-1}$, $1,0 \text{ mL kg}^{-1}$, $1,5 \text{ mL kg}^{-1}$, kontrol (-) menggunakan larutan fisiologis tanpa plasma darah, dan kontrol (+) menggunakan hormon Oodev. Penyuntikan dilakukan setiap minggu selama 28 hari. Hasil menunjukkan bahwa penyuntikan plasma darah ayam broiler betina dapat menginduksi pematangan gonad ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) betina. Dosis terbaik diperoleh pada $1,5 \text{ mL kg}^{-1}$ dengan hasil GSI $11,88 \pm 0,04\%$ dan fekunditas 69.723 ± 2.045 ($P < 0,05$). Induksi menggunakan plasma darah ayam broiler betina tidak berpengaruh negatif terhadap kesehatan ikan lele sangkuriang betina. Plasma darah ayam dapat menjadi solusi alternatif untuk menginduksi pematangan gonad dalam mengatasi kegagalan reproduksi ikan lele betina.

Kata kunci: *Clarias gariepinus*, GSI, induksi pematangan, plasma darah ayam



ABSTRACT

NINDA SALSABELLA WIBIANTO. "Gonadal Maturation Induction in Female Catfish (*Clarias gariepinus*) with Chicken Broiler Blood Plasma". Supervised by AGUS OMAN SUDRAJAT and ODANG CARMAN.

Catfish is one of the most popular freshwater commodities in Indonesia with a high consumption rate. However, the availability of gonad mature catfish for breeding depends on the season, especially during the spawning season in the rainy season. This study aimed to evaluate the induction of gonadal maturation of female catfish using blood plasma of female broiler chickens. Female catfish with a weight of $344,21 \pm 19,78$ grams were injected with broiler chicken blood plasma intramuscularly with the treatments used, namely chicken blood plasma at a dose of $0,5 \text{ mL kg}^{-1}$, $1,0 \text{ mL kg}^{-1}$, $1,5 \text{ mL kg}^{-1}$, control (-) using physiological solution without blood plasma, and control (+) using Oodev hormone. Injections were done every week for 28 days. The results showed that the injection of blood plasma of female broiler chickens can induce gonad maturation of female sangkuriang catfish (*Clarias gariepinus*). The best dose was obtained at $1,5 \text{ mL kg}^{-1}$ with $\text{GSI } 11.88 \pm 0.04\%$ and fecundity 69.723 ± 2.045 grains ($P < 0,05$). Induction using blood plasma of female broiler chickens does not negatively affect the health of female Sangkuriang catfish. Chicken blood plasma can be an alternative solution to induce gonad maturation in overcoming female catfish reproductive failure.

Key words: chicken blood plasma, *Clarias gariepinus*, GSI, maturation induction

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



- 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.

INDUKSI PEMATANGAN GONAD PADA IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias gariepinus*) BETINA DENGAN PLASMA DARAH AYAM BROILER

NINDA SALSABELLA WIBIANTO

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si.
2. Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si.

Judul Penelitian : Induksi Pematangan Gonad pada Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Betina dengan Plasma Darah Ayam Broiler.

Nama : Ninda Salsabella Wibianto

NIM : C1401211076

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr.Ir. Agus Oman Sudrajat, M.Sc.



Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Odang Carman, M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:

Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.

NIP.197001031995121001



Tanggal Ujian: 30 Juni 2025

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Induksi Pematangan Gonad pada Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Betina dengan Plasma Darah Ayam Broiler” ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan selama 40 hari di Kolam Percobaan 5, Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Skripsi ini merupakan syarat untuk melaksanakan ujian di Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian serta penulisan skripsi ini, yaitu kepada:

1. Bapak Dr.Ir. Agus Oman Sudrajat, M.Sc. dan Bapak Prof. Dr. Ir. Odang Carman, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan dan saran dalam penyusunan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
3. Ibu Yuniati, Bapak Agus Subagio, dan Bapak Anggra Nur Wibianto selaku orang tua hebat penulis. Terimakasih selalu memberikan dukungan, kepercayaan, serta do'a yang tiada henti sehingga menjadi alasan penulis untuk bertahan dalam setiap proses dan mampu menyelesaikan studi hingga akhir.
4. Valdano Naufal Loanka yang selama ini membersamai Penulis selama penelitian dan bersedia mendengarkan segala keluhan kesah.
5. Adinda Shafa, Nadira Malika, Cindra Rahmatyanis, Patricia Farah, Yudha Hanggara, Hafidz, Luthfi, Evan, dan Adly selaku teman baik penulis yang mendukung serta membantu selama kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi Penulis.
6. Keluarga Paguyuban Ikan Gemoi Budidaya Perairan 58 dan teman-teman Divisi Reproduksi dan Genetika yang telah membersamai penulis selama perkuliahan.
7. Semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penelitian serta penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

Ninda Salsabella Wibainto





DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
II. METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Materi Uji	4
2.3 Rancangan Percobaan	4
2.4 Prosedur Penelitian	4
2.5 Parameter Penelitian	6
2.6 Analisis Data	7
III. HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Hasil	8
3.2 Pembahasan	13
IV. SIMPULAN DAN SARAN	16
4.1 Simpulan	16
4.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	28

DAFTAR TABEL

- | | |
|--|---|
| 1. Kombinasi, kode perlakuan, dan dosis hormon perlakuan induksi pematangan gonad ikan lele betina | 4 |
|--|---|

DAFTAR GAMBAR

- | | |
|---|----|
| 1. Pertambahan Bobot Ikan lele Sangkuriang betina yang diinduksi menggunakan plasma darah ayam broiler betina pada minggu ke-4. | 8 |
| 2. Pertambahan Panjang Ikan lele Sangkuriang betina yang diinduksi menggunakan plasma darah ayam broiler betina pada minggu ke-4. | 9 |
| 3. Nilai GSI (<i>Gonado Somatic Index</i>) Ikan lele Sangkuriang betina yang diinduksi menggunakan plasma darah ayam broiler betina pada minggu ke-4. | 10 |
| 4. Nilai HSI (<i>Hepato Somatic Index</i>) Ikan lele Sangkuriang betina yang diinduksi menggunakan plasma darah ayam broiler betina pada minggu ke-4. | 11 |
| 5. Nilai Fekunditas Ikan lele Sangkuriang betina yang diinduksi menggunakan plasma darah ayam broiler betina pada minggu ke-4. | 11 |
| 6. Kadar hemoglobin ikan lele sangkuriang betina yang diinduksi menggunakan plasma darah ayam broiler betina. | 12 |
| 7. Kadar hematokrit ikan lele sangkuriang betina yang diinduksi menggunakan plasma darah ayam broiler betina. | 13 |

DAFTAR LAMPIRAN

- | | |
|---|----|
| 1. Analisis statistik pertumbuhan bobot ikan | 21 |
| 2. Analisis statistik pertumbuhan panjang ikan | 22 |
| 3. Analisis statistik <i>Gonado Somatic Index</i> (GSI) | 23 |
| 4. Analisis statistik <i>Hepato Somatic Index</i> (HSI) | 24 |
| 5. Analisis statistik fekunditas | 25 |
| 6. Analisis statistik kadar hemoglobin | 26 |
| 7. Analisis statistik kadar hematokrit | 27 |