

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

NURUL ALVI HIDAYAH



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

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 Sapi Betina” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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, Agustus 2026

Nurul Alvi Hidayah
C1401221044

ABSTRAK

NURUL ALVI HIDAYAH Induksi Pematangan Gonad pada Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Betina dengan Plasma Darah Sapi Betina Dibimbing oleh AGUS OMAN SUDRAJAT dan ODANG CARMAN.

Ketersediaan induk ikan lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) betina yang telah matang gonad merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan pembenihan. Plasma darah sapi betina yang berasal dari limbah rumah potong hewan (RPH) mengandung berbagai komponen bioaktif yang berpotensi mendukung proses pematangan gonad. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh pemberian plasma darah sapi betina terhadap pematangan gonad dan parameter hematologi ikan lele Sangkuriang betina. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas empat perlakuan, yaitu P0 (NaCl fisiologis 0,9%), P1 (plasma darah sapi betina dosis 0,5 mL kg⁻¹ bobot tubuh), P2 (1,0 mL kg⁻¹ bobot tubuh), dan P3 (1,5 mL kg⁻¹ bobot tubuh), dengan empat ulangan. Parameter yang diamati meliputi pertambahan bobot mutlak, indeks gonadosomatik (GSI), indeks hepatosomatik (HSI), fekunditas, diameter telur, eritrosit, leukosit, hemoglobin, dan hematokrit. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian plasma darah sapi betina berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai GSI, fekunditas, serta kadar hemoglobin pada H7 dan H14 dan H28 tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap pertambahan bobot mutlak, HSI, diameter telur, jumlah eritrosit, jumlah leukosit, dan nilai hematokrit. Perlakuan P3 (1,5 mL kg⁻¹ bobot tubuh) merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan pematangan gonad ikan lele Sangkuriang betina, yang ditunjukkan oleh nilai GSI dan fekunditas tertinggi. Selain itu, pemberian plasma darah sapi betina hingga dosis 1,5 mL kg⁻¹ bobot tubuh tidak memberikan dampak negatif terhadap parameter hematologi yang diamati. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa plasma darah sapi betina berpotensi dimanfaatkan sebagai alternatif bahan alami untuk mendukung pematangan gonad induk ikan lele Sangkuriang betina.

Kata kunci: *Clarias gariepinus*, fekunditas, GSI, plasma darah sapi, pematangan gonad.

ABSTRACT

NURUL ALVI HIDAYAH. Gonadal Maturation Induction in Female African Catfish (*Clarias gariepinus*) Using Cow Blood Plasma. Supervised by AGUS OMAN SUDRAJAT and ODANG CARMAN.

The availability of sexually mature female Sangkuriang catfish (*Clarias gariepinus*) broodstock is an important factor in the success of seed production. Bovine blood plasma, a by-product of slaughterhouses, contains various bioactive components that have the potential to support gonadal maturation. This study aimed to evaluate the effect of bovine blood plasma administration on gonadal maturation and hematological parameters of female Sangkuriang catfish. A completely randomized design (CRD) consisting of four treatments was used: P0 (0.9% physiological saline), P1 (0.5 mL kg⁻¹ body weight bovine blood plasma), P2 (1.0 mL kg⁻¹ body weight bovine blood plasma), and P3 (1.5 mL kg⁻¹ body weight bovine blood plasma), each with four replicates. The observed parameters included absolute weight gain, gonadosomatic index (GSI), hepatosomatic index (HSI), fecundity, egg diameter, erythrocyte count, leukocyte count, hemoglobin concentration, and hematocrit value. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), followed by Duncan's multiple range test at a 5% significance level. The results showed that bovine blood plasma administration significantly affected ($P < 0.05$) the GSI, fecundity, and hemoglobin concentration on days 7, 14 and 21 but had no significant effect ($P > 0.05$) on absolute weight gain, HSI, egg diameter, erythrocyte count, leukocyte count, or hematocrit value. Treatment P3 (1.5 mL kg⁻¹ body weight) was the optimal dose for enhancing gonadal maturation, as indicated by the highest GSI and fecundity values. Furthermore, bovine blood plasma administration up to 1.5 mL kg⁻¹ body weight did not adversely affect the hematological parameters evaluated. These findings suggest that bovine blood plasma has the potential to serve as a natural alternative for enhancing gonadal maturation in female Sangkuriang catfish broodstock.

Keywords: *Clarias gariepinus*, cow blood plasma, fecundity, gonadal maturation, Gonadosomatic Index (GSI).





@Hak cipta milik IPB University

IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
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 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.

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

NURUL ALVI HIDAYAH

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
2026**



Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Munti Yuhana, S.Pi., M.Si.
- 2 Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, M.M.



@Hak cipta milik IPB University

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.

Judul Skripsi : Induksi Pematangan Gonad pada Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Betina dengan Plasma Darah Sapi Betina

Nama : Nurul Alvi Hidayah

NIM : C1401221044

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. 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: 11 Agustus 2026

Tanggal Lulus:

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



PRAKATA

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah berjudul “Induksi Pematangan Gonad pada Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Betina dengan Plasma Darah Sapi Betina” ini berhasil diselesaikan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berperan selama proses penulisan skripsi ini, yakni kepada:

1. Prof. Dr. Ir Agus Oman Sudrajat, M.Sc. dan Dr. Ir. Odang Carman, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi atas segala bantuan, bimbingan, dan motivasi
2. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
3. Bapak Kamaludin, Ibu Ninah, Adik Muhamad Fadli Aditya, Muhamad Amam Kamal dan keluarga besar, penulis menyampaikan terimakasih atas doa, kasih sayang, dukungan dan pengorbanan yang telah menjadi sumber semangat bagi penulis dalam menyelesaikan studi.
4. Raesya Rivtiani, Aghnia Batrisyia, Nurul, Aurella Azzahra, Rysda Anggun dan Bimosena selaku teman baik penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi Penulis.
5. Keluarga Barakuda 59 dan teman-teman Divisi Reproduksi dan Genetika yang telah kebersamai penulis selama perkuliahan.
6. Semua pihak yang terlibat dalam penulisan karya ilmiah ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

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

Bogor, Agustus 2026

Nurul Alvi Hidayah

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	3
2.2 Materi Uji	3
2.3 Rancangan Percobaan	3
2.4 Prosedur Penelitian	3
2.5 Parameter Uji	5
2.6 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Hasil	8
3.2 Pembahasan	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	17
4.1 Simpulan	17
4.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	36



DAFTAR GAMBAR

1	Pertambahan bobot mutlak ikan lele Sangkuriang (<i>Clarias gariepinus</i>) betina selama 28 hari pemeliharaan	8
2	Nilai GSI (<i>Gonado Somatic Index</i>) ikan lele Sangkuriang (<i>Clarias gariepinus</i>) betina setelah 28 hari pemeliharaan	8
3	Nilai HSI (<i>Hepato Somatic Index</i>) ikan lele Sangkuriang (<i>Clarias gariepinus</i>) betina setelah 28 hari pemeliharaan	9
4	Nilai fekunditas ikan lele Sangkuriang (<i>Clarias gariepinus</i>) betina setelah 28 hari pemeliharaan	10
5	Diameter telur ikan lele Sangkuriang (<i>Clarias gariepinus</i>) betina setelah 28 hari pemeliharaan	10
6	Jumlah eritrosit ikan lele Sangkuriang (<i>Clarias gariepinus</i>) betina pada awal (H0) dan akhir pemeliharaan (H28)	11
7	Jumlah leukosit ikan lele Sangkuriang (<i>Clarias gariepinus</i>) betina pada awal (H0) dan akhir pemeliharaan (H28)	12
8	Kadar hemoglobin ikan lele Sangkuriang (<i>Clarias gariepinus</i>) betina selama 28 hari pemeliharaan pada setiap perlakuan	12
9	Nilai hematokrit ikan lele Sangkuriang (<i>Clarias gariepinus</i>) betina selama 28 hari pemeliharaan pada setiap perlakuan	13