

**PENINGKATAN KINERJA REPRODUKSI INDUK IKAN
PATIN *Pangasianodon hypophthalmus* YANG DIBERI PAKAN
TAMBAHAN CACING TANAH *Lumbricus rubellus***

MUHAMMAD WIDAGDO SIDHARTO



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

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

IPB University



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.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR, SUMBER INFORMASI, PENGGUNAAN AI, DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Peningkatan Kinerja Reproduksi Induk Ikan Patin *Pangasianodon hypophthalmus* yang diberi Pakan Tambahan Cacing Tanah Segar *Lumbricus rubellus*” 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.

Dalam penyusunan karya ini, penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan *ChatGPT* untuk membantu memahami istilah atau kata asing, memaham cara mengolah data dengan baik, membantu dalam mencari referensi dan membantu dalam memparafrase kalimat. Setelah menggunakan alat/layanan tersebut, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab atas isi karya tugas akhir ini.

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

Bogor, Juli 2026

Muhammad Widagdo Sidharto



@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.

ABSTRAK

MUHAMMAD WIDAGDO SIDHARTO. Peningkatan Kinerja Reproduksi Induk Ikan Patin *Pangasianodon hypophthalmus* yang diberi Pakan Tambahan Cacing Tanah Segar *Lumbricus rubellus*. Dibimbing oleh CECILIA ENY INDRIASTUTI dan IMAM TRI WAHYUDI.

Budidaya Pematangan gonad induk masih menjadi hambatan utama dalam budidaya ikan patin *Pangasianodon hypophthalmus*. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh suplementasi cacing tanah segar dalam pakan terhadap performa reproduksi induk ikan patin menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan, pengujian meliputi kontrol (pakan komersial 1%), serta penambahan cacing tanah segar 1% (CS1) dan 2% (CS2). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan CS2 memberikan hasil optimal, dengan capaian Indeks Kematangan Gonad (IKG) 18,93%, fekunditas 193.548–260.869 butir/kg, *Fertilization Rate* (FR) 85%–89%, *Hatching Rate* (HR) 80%–85%, dan diameter telur 1,45 mm. Analisis proksimat mengonfirmasi bahwa cacing tanah segar memiliki kandungan protein dan lemak yang lebih tinggi daripada pakan komersial. Disimpulkan bahwa penambahan cacing tanah segar 2% efektif meningkatkan kualitas reproduksi induk ikan patin.

Kata kunci: cacing tanah, ikan patin, IKG, reproduksi, TKG.

ABSTRACT

MUHAMMAD WIDAGDO SIDHARTO. Improvement of Reproductive Performance in Striped Catfish Broodstock *Pangasianodon hypophthalmus* Fed Fresh Earthworms *Lumbricus rubellus*. Supervised by CECILIA ENY INDRIASTUTI and IMAM TRI WAHYUDI.

Gonad maturation of broodstock remains a major obstacle in the cultivation of striped catfish *Pangasianodon hypophthalmus*. This study aimed to evaluate the effect of fresh earthworm supplementation in feed on the reproductive performance of striped catfish broodstock. Using a Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments and 3 replications, the test included a control (1% commercial feed), and the addition of fresh earthworms at 1% (CS1) and 2% (CS2). The results showed that the CS2 treatment provided optimal results, achieving a Gonadosomatic Index (GSI) of 18.93%, fecundity of 193,548–260,869 eggs/kg, Fertilization Rate (FR) of 85%–89%, Hatching Rate (HR) of 80%–85%, and egg diameter of 1.45 mm. Proximate analysis confirmed that fresh earthworms have higher protein and fat content than commercial feed. In conclusion, the addition of 2% fresh earthworms is effective in improving the reproductive quality of striped catfish broodstock.

Keywords: earthworms, Gonadal Maturity Level, Gonadosomatic Index, reproduction, striped catfish.



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 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, pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada pelimpahan perjanjian kerja sama yang terkait.

PENINGKATAN KINERJA REPRODUKSI INDUK IKAN PATIN *Pangasianodon hypophthalmus* YANG DIBERI PAKAN TAMBAHAN CACING TANAH *Lumbricus rubellus*

MUHAMMAD WIDAGDO SIDHARTO

Laporan 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
2026**



@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.



Judul Laporan : Peningkatan Kinerja Reproduksi Induk Ikan Patin
Pangasianodon hypophthalmus yang diberi Pakan
Tambahan Cacing Tanah Segar *Lumbricus rubellus*.
Nama : Muhammad Widagdo Sidharto
NIM : J0408221064

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Cecilia Eny Indriastuti, M.Si.

Pembimbing 2:
Dr. Imam Tri Wahyudi, S.Pi., M.Si.

Diketahui oleh

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

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

Tanggal Ujian: 11 Juni 2026

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 syukur penulis panjatkan ke khadirat Allah SWT., atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga proposal proyek akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Proposal dengan judul “Peningkatan Kinerja Reproduksi Induk Ikan Patin *Pangasianodon hypophthalmus* yang diberi Pakan Tambahan Cacing Tanah Segar *Lumbricus rubellus*”. disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Perikanan pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Sekolah Vokasi, IPB University.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda atas doa, kasih sayang, dukungan moral, dan materi yang tiada henti. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada saudara tercinta Istomo dan Waskito Setiaji, serta keluarga besar Sumosarno.
2. Dr. Ir. Cecilia Eny Indriastuti, M.Si. dan Dr. Imam Tri Wahyudi, S.Pi., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta motivasi hingga proposal ini dapat diselesaikan.
3. Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan.
4. Kheisya Lyztia Davia yang selalu setia memberikan dukungan, semangat, dan pengertian selama proses panjang penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih telah menjadi penyemangat dan teman terbaik dalam setiap langkah.
5. Teman-teman seperjuangan angkatan 59 dan adik tingkat terutama KR *Journey* yang telah menjadi tempat berbagi cerita, suka duka, serta saling membantu selama proses kuliah hingga penyusunan tugas akhir ini.
6. Rekan seperjuangan dan kakak tingkat di Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, yang telah menjadi tempat berbagi pengalaman, berdiskusi, dan memberikan dukungan.

Bogor, Juli 2026

Muhammad Widagdo Sidharto



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Kerangka Berpikir	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Komoditas Patin <i>Pangasianodon hypophthalmus</i>	3
2.2 Cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Rancangan Penelitian	6
3.4 Prosedur Penelitian	6
3.5 Parameter Uji	7
3.6 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Hasil	10
4.2 Pembahasan	13
V PENUTUP	15
5.1 Simpulan	15
5.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	19



DAFTAR TABEL

1	Rancangan penelitian peningkatan peningkatkan kinerja reproduksi induk ikan patin <i>Pangasianodon hypophthalmus</i> yang diberi pakan tambahan cacing tanah segar <i>Lumbricus rubellus</i> dengan jumlah yang berbeda.	6
2	Tingkat Kematangan Gonad (TKG) pada minggu ke-8	10
3	Indeks Kematangan Gonad (IKG) yang di hasilkan pada perlakuan Pakan komersial + Cacing tanah segar 2% (CS 2)	11
4	Fekunditas induk ikan patin yang di hasilkan pada perlakuan Pakan komersial + Cacing tanah segar 2% (CS 2).	11
5	<i>Fertilization Rate</i> (FR) induk ikan patin yang di hasilkan pada perlakuan Pakan komersial + Cacing tanah segar 2% (CS 2).	11
6	<i>Hatching Rate</i> (HR) induk ikan patin yang dihasilkan pada perlakuan Pakan komersial + Cacing tanah segar 2% (CS 2).	12
7	Diameter telur ikan patin yang diberi pakan perlakuan minggu ke - 8	12
8	Hasil uji proksimat Cacing tanah segar dan pakan komersial PF 128 (dalam bobot kering)	12

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka berpikir penelitian Peningkatan Kinerja Reproduksi Induk Ikan Patin <i>Pangasianodon hypophthalmus</i> yang diberi Pakan Tambahan Cacing Tanah Segar <i>Lumbricus rubellus</i> .	2
2	Ikan patin <i>Pangasianodon hypophthalmus</i>	3
3	Cacing tanah <i>Lumbricus rubellus</i>	4
4	Peta lokasi proyek akhir di Bak Perikanan Sekolah Vokasi IPB University.	5

DAFTAR LAMPIRAN

1	Gambar pengamatan telur	21
2	Data hasil uji statistik TKG	23