



APLIKASI HORMON 17α -METILTESTOSTERON (MT) DALAM PROSES MASKULINISASI IKAN KILLIFISH GUENTHERI RED *Nothobranchius guentheri*

RIEM RAHAYU RAHMAN



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



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Aplikasi Hormon 17α -Metiltetosteron (MT) dalam Proses Maskulinisasi Ikan Killifish Guentheri Red *Nothobranchius guentheri*” 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.

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

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

Bogor, Mei 2026

Riem Rahayu Rahman
J1408221083

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

ABSTRAK

RIEM RAHAYU RAHMAN. Aplikasi Hormon 17α -Metiltestosteron (MT) dalam Proses Maskulinisasi Ikan Killifish Guentheri Red *Nothobranchius guentheri*. Dibimbing oleh ANDRI HENDRIANA dan CECILIA ENY INDRIASTUTI.

Ikan killifish guentheri red (*Nothobranchius guentheri*) merupakan ikan hias air tawar bernilai ekonomis tinggi, karena warna tubuh ikan jantan lebih menarik dibandingkan betina. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi penggunaan hormon 17α -metiltestosteron terhadap persentase ikan jantan, sintasan, dan tingkat abnormalitas. Penelitian menggunakan hormon 17α -metiltestosteron (MT) dengan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu H0 (tanpa hormon), H1 (5 mg L^{-1}), H2 (10 mg L^{-1}), dan H3 (15 mg L^{-1}) melalui perendaman larva selama 6 jam. Hasil menunjukkan bahwa pemberian hormon MT berpengaruh signifikan ($P < 0,05$) terhadap persentase ikan jantan dan sintasan, namun tidak berpengaruh signifikan ($P > 0,05$) terhadap tingkat abnormalitas. Persentase ikan jantan tertinggi diperoleh pada perlakuan H2 sebesar $91,83 \pm 8,61\%$ dan sintasan tertinggi pada perlakuan H0 sebesar $76,33 \pm 2,36\%$. Tingkat abnormalitas ikan hanya ditemukan pada perlakuan H3 sebesar $0,33 \pm 0,29\%$. Dosis hormon 10 mg L^{-1} merupakan dosis paling efektif dalam meningkatkan persentase ikan jantan.

Kata kunci: 17α -metiltestosteron, killifish guentheri red, maskulinisasi, *Nothobranchius guentheri*, perendaman

ABSTRACT

RIEM RAHAYU RAHMAN. Application of 17α -methyltestosterone (MT) Hormone in the Masculinization Process of Killifish Guentheri Red *Nothobranchius guentheri*. Supervised by ANDRI HENDRIANA and CECILIA ENY INDRIASTUTI.

Killifish guentheri red (*Nothobranchius guentheri*) is a freshwater ornamental fish with high economic value due to the more attractive coloration of males compared to females. This study aimed to evaluate the application of 17α -methyltestosterone (MT) on male percentage, survival rate, and abnormality rate. The experiment was conducted using a completely randomized design with four treatments and three replications, namely H0 (without hormone), H1 (5 mg L^{-1}), H2 (10 mg L^{-1}), and H3 (15 mg L^{-1}) applied through larval immersion for 6 hours. The results showed that MT administration had a significant effect ($P < 0,05$) on male percentage and survival rate, but no significant effect ($P > 0,05$) on abnormality percentage. The highest percentage of male fish was obtained in treatment H2 at $91,83 \pm 8,61\%$ and the highest survival rate was observed in H0 at $76,33 \pm 2,36\%$. Abnormalities were only found in H3 at $0,33 \pm 0,29\%$. The dose of 10 mg L^{-1} was the most effective in increasing the percentage of male fish.

Keywords: 17α -methyltestosterone, immersion, killifish guentheri red, masculinization, *Nothobranchius guentheri*



@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 apapun tanpa izin IPB. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerjasama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait.

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.



**APLIKASI HORMON 17α -METILTESTOSTERON (MT)
DALAM PROSES MASKULINISASI IKAN KILLIFISH
GUENTHERI RED *Nothobranchius guentheri***

RIEM RAHAYU RAHMAN

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
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc.



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

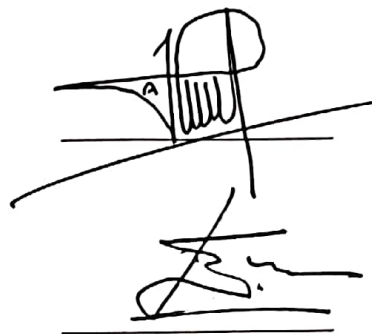
Judul Laporan : Aplikasi Hormon 17 α -Metiltestosteron (MT) dalam Proses Maskulinisasi Ikan Killifish Guentheri Red *Nothobranchius guentheri*

Nama : Riem Rahayu Rahman

NIM : J1408221083

Disetujui oleh


Pembimbing 1:
Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:
Dr. Ir. Cecilia Eny Indriastuti, M.Si.

Diketahui oleh

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



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



Tanggal Ujian: 22 April 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2025 sampai bulan Februari 2026 ini ialah *Problem Solving*, dengan judul “Aplikasi Hormon 17 α -Metiltestosteron (MT) dalam Proses Maskulinisasi Ikan Killifish Guentheri Red *Nothobranchius guentheri*”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Bapak Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si., dan Ibu Dr. Ir. Cecilia Eny Indriastuti, M.Si., yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Bapak Budi Dermawan, S.Pi., selaku pimpinan *Farm Tetra Aquaria* yang telah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, adik, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan angkatan 59 yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung hingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.

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

Bogor, Mei 2026

Riem Rahayu Rahman

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Komoditas Ikan Killifish Guentheri Red	3
2.2 Hormon 17 α -Metiltestosteron	4
III METODE	5
3.1 Lokasi dan Waktu	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Rancangan Penelitian	5
3.4 Prosedur Penelitian	6
3.5 Parameter Pengamatan	8
3.6 Parameter Penunjang	9
3.7 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Hasil	11
4.2 Pembahasan	14
V PENUTUP	17
5.1 Kesimpulan	17
5.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18



DAFTAR TABEL

1	Rancangan penelitian perbedaan dosis hormon 17α -metiltestosteron dalam maskulinisasi larva ikan killifish guentheri red	6
2	Jadwal pemberian pakan ikan killifish guentheri red selama kegiatan penelitian	7
3	Analisis ekonomi penggunaan hormon 17α -metiltestosteron pada perlakuan H0 (tanpa hormon), H1 (5 mg L^{-1}), H2 (10 mg L^{-1}), dan H3 (15 mg L^{-1})	13
4	Hasil pengukuran kualitas air selama pemeliharaan ikan killifish guentheri red dengan perbedaan dosis hormon 17α -metiltestosteron	14

DAFTAR GAMBAR

1	Ikan killifish guentheri red. (A) jantan. (B) betina	3
2	Peta lokasi penelitian <i>problem solving</i> di Tetra Aquaria, Kota Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia	5
3	Ilustrasi tata letak bak pemeliharaan. Keterangan, H0 = tanpa hormon, H1 = perlakuan dosis 5 mg L^{-1} , H2 = perlakuan dosis 10 mg L^{-1} , dan H3 = perlakuan dosis 15 mg L^{-1}	6
4	Pengamatan jenis kelamin ikan. (A) Morfologi ikan jantan. (B) Morfologi ikan betina. (C) Gonad jantan hasil pewarnaan asetokarmin. (D) Gonad betina hasil pewarnaan asetokarmin. Ciri gonad ikan terdiri dari: sel spermatid (a), sel ootid (b)	11
5	Persentase ikan jantan killifish guentheri red pada perlakuan dosis hormon 17α -metiltestosteron yang berbeda. Perlakuan H0 (tanpa hormon), H1 (5 mg L^{-1}), H2 (10 mg L^{-1}), dan H3 (15 mg L^{-1}). Garis vertikal (bar) menunjukkan standar deviasi dengan huruf superskrip yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antar perlakuan	12
6	Sintasan ikan killifish guentheri red pada perlakuan dosis hormon 17α -metiltestosteron yang berbeda. Perlakuan H0 (tanpa hormon), H1 (5 mg L^{-1}), H2 (10 mg L^{-1}), dan H3 (15 mg L^{-1}). Garis vertikal (bar) menunjukkan standar deviasi dengan huruf superskrip yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antar perlakuan	12
7	Tingkat abnormalitas ikan killifish guentheri red pada perlakuan dosis hormon 17α -metiltestosteron yang berbeda. Perlakuan H0 (tanpa hormon), H1 (5 mg L^{-1}), H2 (10 mg L^{-1}), dan H3 (15 mg L^{-1}). Garis vertikal (bar) menunjukkan standar deviasi dengan huruf superskrip yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata ($P > 0,05$) antar perlakuan	13



DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil uji statistik dan uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT) menggunakan SPSS 27 pada persentase jantan ikan killifish guentheri red	23
2	Hasil uji statistik dan uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT) menggunakan SPSS 27 pada sintasan ikan killifish guentheri red	24
3	Hasil uji Kruskal-Wallis menggunakan SPSS 27 pada tingkat abnormalitas ikan killifish guentheri red	25

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