

APLIKASI MADU HUTAN *Apis dorsata* TERHADAP MASKULINISASI IKAN CUPANG *Betta sp*

MUHAMMAD SURYA RAMADHAN



**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.



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul “Aplikasi Madu Hutan *Apis dorsata* terhadap Maskulinisasi Ikan Cupang *Betta sp*” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Perikanan. 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 laporan akhir ini.

Dalam pernyataan karya ini, penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan Chatgpt dan Claude AI untuk membantu pendalaman materi. Setelah menggunakan layanan tersebut, penulis meninjau dan menyunting kembali konten sesuai kebutuhan serta tanggung jawab.

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

Bogor, Juli 2026

Muhammad Surya Ramadhan
J0408221049



@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 SURYA RAMADHAN. Aplikasi Madu Hutan *Apis dorsata* terhadap Maskulinisasi Ikan Cupang *Betta* sp. Dibimbing oleh MUHAMMAD ARIF MULYA dan WIYOTO.

Rendahnya persentase jenis kelamin jantan yang dihasilkan setiap masa pemijahan. Upaya yang dapat dilakukan yaitu meningkatkan persentase jenis kelamin jantan melalui metode maskulinisasi menggunakan madu hutan. Tugas akhir ini bertujuan untuk meningkatkan persentase jenis kelamin jantan pada ikan cupang dengan menggunakan madu hutan. Dosis yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanpa perendaman madu hutan (K), madu hutan 4,75 mL⁻¹ (MH1), madu hutan 5 mL⁻¹ (MH2), dan madu hutan 5,25 mL⁻¹ (MH3). Penelitian ini dilakukan selama 90 hari, menggunakan metode rancangan acak lengkap 4 perlakuan dan 3 ulangan. Paramater yang diamati yaitu sintasan, nisbah kelamin jantan, pengamatan jenis kelamin, dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan MH3 memiliki persentase jenis kelamin jantan tertinggi yaitu sebesar 74±1,52% jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pemberian madu hutan dengan dosis yang berbeda tidak mempengaruhi sintasan ikan cupang. Aplikasi madu hutan dapat meningkatkan persentase jenis kelamin jantan pada ikan cupang.

Kata kunci: cupang, jantan, madu hutan, maskulinisasi.

ABSTRACT

MUHAMMAD SURYA RAMADHAN. Application of Forest Honey *Apis dorsata* for the Masculinization of *Betta* sp. Supervised by MUHAMMAD ARIF MULYA and WIYOTO.

The low percentage of male offspring produced during each spawning period. One approach that can be taken is to increase the percentage of males through a masculinization method using wild honey. This final project aims to increase the percentage of male betta fish using wild honey. The doses used in this study were no forest honey treatment (K), 4.75 mL⁻¹ of forest honey (MH1), 5 mL⁻¹ of forest honey (MH2), and 5.25 mL⁻¹ of forest honey (MH3). This study was conducted over 90 days using a completely randomized design with 4 treatments and 3 replicates. The parameters observed were survival rate, male sex ratio, sex determination, and water quality. The results showed that the MH3 treatment had the highest percentage of males, at 74 ± 1.52%, compared to the other treatments. The administration of forest honey at different doses did not affect betta fish survival. The application of forest honey can increase the percentage of males in betta fish.

Keywords: betta fish, forest honey, male, masculinization



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, 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 kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait.

APLIKASI MADU HUTAN *Apis dorsata* TERHADAP MASKULINISASI IKAN CUPANG *Betta sp*

MUHAMMAD SURYA RAMADHAN

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

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.

Penguji pada Ujian Laporan Akhir: Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si.

- 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 : Aplikasi Madu Hutan *Apis dorsata* terhadap Maskulinisasi Ikan Cupang *Betta sp.*
Nama : Muhammad Surya Ramadhan
NIM : J0408221049

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Muhammad Arif Mulya, S.Pi., M.Si.

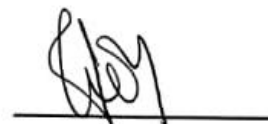


Pembimbing 2:
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.



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: 1 Juli 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 dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir ini berhasil diselesaikan. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad saw. Laporan Proyek Akhir dengan tema *Problem Solving* ini diberi judul "Aplikasi Madu Hutan *Apis dorsata* terhadap Maskulinisasi Ikan Cupang *Betta sp*". Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat penyelesaian Proyek Akhir, dengan harapan dapat memberikan kontribusi nyata bagi para pembacanya.

Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing pertama, Bapak Muhammad Arif Mulya, S.Pi., M.Si. dan dosen pembimbing kedua sekaligus Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Sekolah Vokasi, IPB University Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji atas kesediaannya dalam menguji penulis pada sidang proyek akhir ini. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Bapak Muhammad Rizky Rakayanto, S.Pi. selaku pimpinan CV Fishkinian Aquatic Indonesia beserta seluruh karyawan yang telah memberikan izin dan memfasilitasi untuk dapat melaksanakan kegiatan proyek akhir berupa *problem solving*. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada bapak Ahmad Fahmi, S.Sos. dan ibu Noviyanti, S.Sos., serta seluruh keluarga dan partner spesial dengan NPM 202201500173 yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya sehingga memotivasi penulis untuk dapat menyelesaikan studi sampai sarjana.

Semoga laporan proyek akhir ini dapat menambah wawasan para pembaca dan bermanfaat untuk perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Muhammad Surya Ramadhan



@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



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Ikan Cupang <i>Betta</i> sp	3
2.2 Madu	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Rancangan Penelitian	7
3.4 Prosedur Penelitian	7
3.5 Parameter Uji	9
3.6 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Hasil	12
4.2 Pembahasan	14
V PENUTUP	16
5.1 Kesimpulan	17
5.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18



@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



DAFTAR TABEL

1	Rancangan proyek akhir aplikasi madu hutan <i>Apis dorsata</i> terhadap maskulinisasi ikan cupang <i>Betta</i> sp	7
2	Parameter kualitas air dan alat pengukuran kualitas air	11
3	Hasil pengukuran kualitas air pemeliharaan ikan cupang	14

DAFTAR GAMBAR

1	Ikan Cupang <i>Betta</i> sp. (A) Jantan (B) Betina	3
2	Madu hutan	4
3	Peta Lokasi CV. Fishkinian Aquatic Indonesia	6
4	ikan cupang <i>Betta</i> sp (a) jantan (b) betina	12
5	Nisbah kelamin jantan ikan cupang	12
6	Tingkat sintasan perendaman dan pemeliharaan ikan cupang	13

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Hasil uji statistik dan uji lanjut <i>Duncan's Multiple Range Test</i> (DMRT) menggunakan SPSS 27 pada nisbah kelamin jantan ikan cupang	23
2.	Hasil uji statistik dan uji lanjut <i>Duncan's Multiple Range Test</i> (DMRT) menggunakan SPSS 27 pada sintasan ikan cupang	24



@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