

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN LARVA DALAM
LARUTAN MADU TERHADAP JANTANISASI IKAN
RAINBOW PEACOCK (*Melanotaenia praecox*)**

SKRIPSI

**MIZWAR AL FATA
26020120140145**



**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2025**

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN LARVA DALAM
LARUTAN MADU TERHADAP JANTANISASI IKAN
RAINBOW PEACOCK (*Melanotaenia praecox*)**

**MIZWAR AL FATA
26020120120145**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

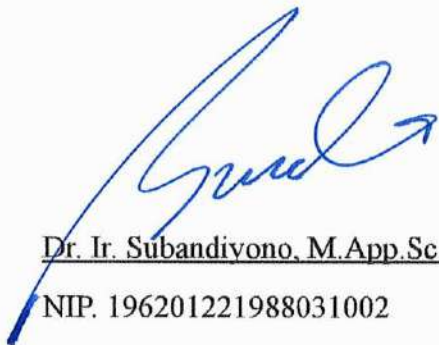
**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Lama Perendaman Larva dalam Larutan
Madu terhadap Jantenisasi Ikan *RainbowPeacock*
(*Melanotaenia praecox*)

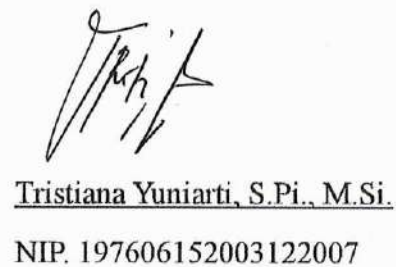
Nama Mahasiswa : Mizwar Al Fata
Nomor Induk Mahasiswa : 26020120140145
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1-Akuakultur

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Subandivono, M.App.Sc.
NIP. 196201221988031002

Pembimbing Anggota



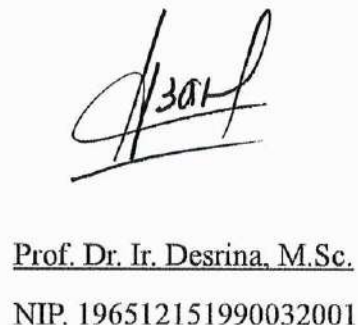
Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si.
NIP. 197606152003122007

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Agus Trianto, S.T., M.Sc, Ph.D.
NIP. 196903231995121001

Ketua,
Departemen Akuakultur



Prof. Dr. Ir. Desrina, M.Sc.
NIP. 196512151990032001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Lama Perendaman Larva dalam Larutan Madu terhadap Jantenisasi Ikan *Rainbow Peacock* (*Melanotaenia praecox*)

Nama Mahasiswa : Mizwar Al Fata

Nomor Induk Mahasiswa : 26020120140145

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1-Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 31 Januari 2025

Waktu : 13.30 – 15.30 WIB

Tempat : Ruang *Meeting* Gedung C Lantai 2 (C.214)

Penguji Utama



Ristiawan Agung Nugroho, S.Pi., M.Si

NIP. 197606232005011003

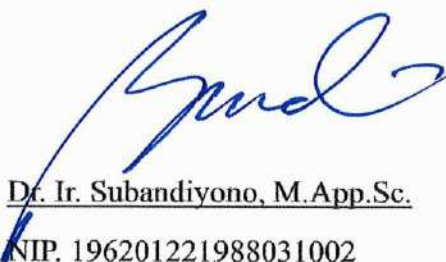
Penguji Anggota



Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si.

NIP. 196308221988032002

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Subandiyono, M.App.Sc.

NIP. 196201221988031002

Pembimbing Anggota



Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si.

NIP. 197606152003122007

PERNYATAAN KEASLIAAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Mizwar Al Fata menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Pengaruh Lama Perendaman Larva dalam Larutan Madu terhadap Jantenisasi Ikan *Rainbow Peacock* (*Melanotaenia praecox*) adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjaanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, Januari 2025
Penulis



Mizwar Al Fata
26020120140145

ABSTRAK

(Mizwar Al Fata. 26020120140145. Pengaruh Lama Perendaman Larva dalam Larutan Madu terhadap Jantanisasi Ikan *Rainbow Peacock* (*Melanotaenia praecox*). Subandiyono dan Tristiana Yuniarti).

Ikan *rainbow* berkelamin jantan secara morfologi memiliki daya tarik lebih tinggi dibandingkan ikan *rainbow* jenis betina. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk memproduksi benih ikan *rainbow peacock* yang berkualitas dengan monoseks jantan secara alami adalah pemberian larutan madu. Madu memiliki kandungan *chrysin* yang merupakan salah satu jenis flavonoid yang diduga sebagai salah satu penghambat dari enzim aromatase. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh larutan madu terhadap jantanisasi ikan *Rainbow* dan menetapkan lama waktu perendaman madu yang efektif terhadap jantanisasi ikan *rainbow*. Penelitian ini dilakukan pada Juni-Agustus 2024 di Pokdakan APPHIS, Poncol, Semarang, Jawa Tengah. Rancangan penelitian yang diterapkan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 3 ulangan. Sebanyak 30 ekor benih ikan *rainbow* dimasukkan dalam setiap wadah perlakuan. Perlakuan tersebut terdiri dari perlakuan A yaitu perendaman selama 0 jam, perlakuan B yaitu perendaman selama 5 Jam, perlakuan C yaitu perendaman selama 10 Jam, perlakuan D yaitu perendaman selama 15 Jam. Variabel yang diamati dari masing masing perlakuan adalah persentase kelamin jantan, persentase kelamin betina, nilai *hue*, *saturation*, dan *brightness*, kelulushidupan, dan kualitas air. Hasil perendaman larutan madu berpengaruh nyata ($<0,05$) terhadap persentase kelamin jantan, persentase kelamin betina, dan kelulushidupan. Dosis terbaik terdapat pada perlakuan C dengan nilai persentase kelamin jantan ($65.28\% \pm 2.41$) dengan nilai perubahan sebesar 24,97%. Nilai *hue* ikan jantan berkisar antara 22-238°, nilai *saturation* ikan jantan berkisar 1-88% dan nilai *brightness* berkisar 14-25%. Nilai kelulushidupan larva terdapat pada perlakuan C sebesar 54.44 ± 5.09 . Kualitas air berada pada kisaran yang layak yaitu suhu 26-28 °C, pH 6-8, dan DO 4,5-6,7. Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya pengaruh penggunaan madu dengan lama perendaman yang berbeda terhadap tingkat jantanisasi ikan *rainbow peacock* (*Melanotaenia praecox*).

Kata kunci: Ikan Rainbow, madu, perendaman, jantanisasi

ABSTRACT

(Mizwar Al Fata. 26020120140145. *The Effect of Length of Larvae Dipping in Honey Solution on Mastification of Rainbow Peacock Fish (Melanotaenia praecox)*. Subandiyono and Tristiana Yuniarti).

Male Rainbow fish are morphologically more attractive than female Rainbow fish. One alternative that can be done to produce quality Rainbow peacock fish seeds with natural male monosex is to provide honey solution. Honey contains chrysin which is a type of flavonoid that is thought to be an inhibitor of the aromatase enzyme. This study aims to analyze the effect of honey solution on the masculinization of Rainbow fish and determine the effective duration of honey soaking on the masculinization of rainbow fish. This study was conducted in June-August 2024 at the APPHIS Pokdakan, Poncol, Semarang, Central Java. The research design applied was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. A total of 30 rainbow fish seeds were put in each treatment container. The treatments consisted of treatment A for dipping on 0 hours, treatment B for dipping on 5 hours, treatment C for dipping on 10 hours, treatment D for dipping on 15 hours. The variables observed from each treatment were the percentage of male sex, percentage of female sex, hue, saturation, and brightness values, survival, and water quality. The results of soaking in honey solution had a significant effect (<0.05) on the percentage of male sex, percentage of female sex, and survival. The best dose was in treatment C with a percentage value of male sex (65.28 ± 2.41) with a change value of 24.97%. The hue value of male fish ranged from 22-238°, the saturation value of male fish ranged from 1-88% and the brightness value ranged from 14-25%. The survival value of larvae in treatment C was 54.44 ± 5.09 . Water quality was in a decent range, namely temperature 26-28 °C, pH 6-8, and DO 4.5-6.7mg/l. The conclusion of this study is There is an effect of the use of honey with different soaking periods on the masculinization rate of rainbow peacock fish (*Melanotaenia praecox*).

Keywords: Rainbowfish, dipping, honey, sex reversal

KATA PENGANTAR

Puji syukur berkat rahmat Tuhan yang Maha Esa karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi yang berjudul “Pengaruh Lama Perendaman Larva dalam Larutan Madu terhadap Jantenisasi Ikan *Rainbow Peacock* (*Melanotaenia praecox*)” sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian di Universitas Diponegoro. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Subandiyono, M.App.Sc., selaku pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan skripsi;
2. Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si., selaku pembimbing II yang telah memberi pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan skripsi;
3. Bapak Edy Iriyanto, selaku pembimbing lapangan atas arahan dan bantuannya selama pelaksanaan penelitian;
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dimasa mendatang. Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini bermanfaat bagi pembaca sebagai ilmu pengetahuan.

Semarang, Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Rainbow Peacock</i>	6
2.1.1. Klasifikasi <i>rainbow peacock</i>	6
2.1.2. Morfologi <i>rainbow peacock</i>	6
2.1.3. Habitat dan Sebaran ikan <i>rainbow</i>	7
2.2. Diferensiasi Kelamin.....	8
2.3. Madu.....	9
2.4. Jantanisasi.....	9
2.5. Kualitas Air.....	11
2.5.1. Suhu.....	11
2.5.2. pH.....	12
2.5.3. <i>Dissolved Oxygen (DO)</i>	12
2.6. Nilai <i>hue, Saturation, Brightness</i>	12
3. MATERI DAN METODE	14
3.1. Hipotesis	14
3.2. Materi Penelitian	14
3.2.1. Alat	14

3.2.2.	Bahan.....	15
3.3.	Metode Penelitian.....	16
3.4.	Prosedur Penelitian.....	17
3.4.1.	Persiapan Wadah	17
3.4.2.	Pemijahan Induk.....	17
3.4.3.	Perendaman Larva.....	18
3.4.4.	Pemeliharaan ikan uji	18
3.5.	Parameter Penelitian.....	18
3.5.1.	Persentase kelamin jantan dan betina.....	18
3.5.2.	Survival Rate (SR).....	19
3.5.3.	Kualitas Air.....	19
3.5.4.	Nilai <i>hue</i> , <i>Saturation</i> , dan <i>Brightness</i>	19
3.6.	Analisis Data	20
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1.	Hasil	21
4.1.1.	Persentase Kelamin Jantan	21
4.1.2.	Persentase Kelamin Betina.....	23
4.1.3.	Nilai <i>hue</i> , <i>saturation</i> , <i>brightness</i>	24
4.1.4.	Kelulushidupan.....	27
4.1.5.	Kualitas Air.....	28
4.2.	Pembahasan	29
4.2.1.	Persentase Kelamin Jantan	29
4.2.2.	Persentase Kelamin Betina.....	31
4.2.3.	Nilai <i>Hue</i> , <i>Saturation</i> , dan <i>Brightness</i>	32
4.2.4.	Kelulushidupan.....	33
4.2.5.	Kualitas Air.....	35
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1.	Kesimpulan.....	37
5.2.	Saran.....	37
	DAFTAR PUSTAKA.....	38
	LAMPIRAN	46
	RIWAYAT HIDUP	81

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Data Analisis Ragam Persentase Kelamin Jantan Ikan <i>Rainbow</i>	22
Tabel 4.2. Uji Analisis Ragam dan Wilayah Ganda Duncan Persentase Kelamin Jantan Ikan <i>Rainbow</i>	22
Tabel 4.3. Data Analisis Ragam Persentase Kelamin Betina Ikan <i>Rainbow</i>	24
Tabel 4.4. Uji Analisis Ragam dan Wilayah Ganda Duncan Persentase Kelamin Betina Ikan <i>Rainbow</i>	24
Tabel 4.5. Kisaran Nilai <i>Hue</i> , <i>Saturation</i> dan <i>Brightness</i> Jenis Kelamin Jantan Ikan <i>Rainbow</i> Hari ke-60	25
Tabel 4.7. Data Analisis Ragam Tingkat Kelulushidupan Ikan <i>Rainbow</i>	28
Tabel 4.8. Uji Wilayah Ganda Duncan Kelulushidupan Ikan <i>Rainbow</i>	28
Tabel 4.9. Data Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Skema Pendekatan Masalah	4
Gambar 2.1. Ikan <i>Rainbow Peacock</i>	6
Gambar 2.2. Morfologi Ikan <i>Rainbow</i>	7
Gambar 2.3. Ilustrasi Hubungan <i>Hue</i> , <i>Saturation</i> , dan <i>Brightness</i>	13
Gambar 3.1. Wadah Pemeliharaan selama Penelitian	15
Gambar 3.2. Madu Ternak Murni	16
Gambar 3.3. Tata Letak Wadah Penelitian yang Dibuat secara Acak.....	17
Gambar 3.4. Nilai <i>Hue</i> , <i>Saturation</i> , dan <i>Brightness</i>	20
Gambar 4.1. Histogram Nilai Persentase Kelamin Jantan Ikan <i>Rainbow</i>	21
Gambar 4.2. Perbandingan Nilai Jantan dan Betina tiap Perlakuan	22
Gambar 4.3. Histogram Nilai Persentase Kelamin Betina Ikan <i>Rainbow</i>	23
Gambar 4.4. Sampel Pengamatan Ikan Jantan <i>Rainbow</i>	25
Gambar 4.5. Sampel Pengamatan Ikan Betina <i>Rainbow</i>	26
Gambar 4.6. Nilai Kelulusanhidupan Ikan <i>Rainbow</i>	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Nilai Persentase Kelamin Jantan (%) Ikan <i>Rainbow Peacock</i> (<i>Melanotaenia praecox</i>) Hari Ke-60	47
Lampiran 2.	Uji Normalitas, Homogenitas, dan Additivitas Persentase Kelamin Jantan (%) Ikan <i>Rainbow Peacock</i> Hari Ke-60	48
Lampiran 3.	Analisa Ragam Persentase Kelamin Jantan (%) Ikan <i>Rainbow peacock</i> Hari Ke-60.....	51
Lampiran 4.	Uji Wilayah Duncan Persentase Kelamin Jantan (%) Ikan <i>Rainbow peacock</i> Hari Ke-60	52
Lampiran 5.	Nilai Persentase Kelamin Betina (%) Ikan <i>Rainbow Peacock</i> Hari Ke-60.....	53
Lampiran 6.	Uji Normalitas, Homogenitas, dan Additivitas Persentase Kelamin Betina (%) Ikan <i>Rainbow Peacock</i> Hari Ke-60	54
Lampiran 7.	Analisa Ragam Persentase Kelamin Betina (%) Ikan <i>Rainbow Peacock</i> (<i>Melanotaenia praecox</i>) Hari Ke-60	57
Lampiran 8.	Uji Wilayah Duncan Persentase Kelamin Betina (%) Ikan <i>Rainbow Peacock</i> (<i>Melanotaenia praecox</i>) Hari Ke-60	58
Lampiran 9.	Nilai Persentase <i>Survival Rate</i> Ikan <i>Rainbow Peacock</i> (<i>Melanotaenia praecox</i>) Hari Ke-60.....	59
Lampiran 10.	Uji Normalitas Homogenitas, dan Additivitas Persentase <i>Survival Rate</i> Ikan <i>Rainbow Peacock</i>	60
Lampiran 11.	Analisa Ragam <i>Survival Rate</i> Ikan <i>Rainbow Peacock</i> (<i>Melanotaenia praecox</i>) Hari Ke-60.....	63
Lampiran 12.	Uji Wilayah Duncan <i>Survival Rate</i> Ikan <i>Rainbow Peacock</i> (<i>Melanotaenia praecox</i>) Hari Ke-60.....	64
Lampiran 13.	Hasil Perbandingan Nilai <i>Hue</i> , <i>Saturation</i> , dan <i>Brightness</i> Indukan dengan Larva <i>Rainbow</i> (<i>Melanotaenia praecox</i>) Hari Ke-60.....	65
Lampiran 14.	Nilai Perhitungan Derajat <i>Hue</i> , <i>Saturation</i> dan <i>Brightness</i> pada Ikan <i>Rainbow Peacock</i> (<i>Melanotaenia praecox</i>)	66
Lampiran 15.	Data Kualitas Air pada Ikan <i>Rainbow Peacock</i>	69