

**MASKULINISASI IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*) DENGAN EKSTRAK
LADA HITAM (*Piper nigrum*, Linn) MELALUI PERENDAMAN
INDUK BUNTING**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh Gelar Sarjana (Strata 1)
dari Universitas Bangka Belitung**



**Oleh :
Marina
2061511029**

**UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI AKUAKULTUR**

2019

**MASKULINISASI IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*) DENGAN EKSTRAK
LADA HITAM (*Piper nigrum*, Linn) MELALUI PERENDAMAN
INDUK BUNTING**

**Marina
2061511029**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana (Strata 1) dari
Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi,
Universitas Bangka Belitung**

**UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya, Marina menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil karya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan untuk memperoleh gelar atau derajat keserjanaan strata satu (SI) dari Universitas Bangka Belitung maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan telah penulis cantumkan nama sumber penulisnya secara benar dan semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunjuk, 29 Juli 2019



Marina

UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG

**MASKULINISASI IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*) DENGAN EKSTRAK
LADA HITAM (*Piper nigrum*, Linn) MELALUI PERENDAMAN
INDUK BUNTING**

Oleh
Marina
2061511029

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Perikanan di Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Perikanan dan
Biologi, Universitas Bangka Belitung

Pembimbing Utama

Ahmad Fauzi Syarif S.Pi., M.Si

Pembimbing Pendamping

Dr. Robin S.Pi., M.Si

Balunjuk, 29 Juli 2019

Dekan
Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



Dr. Pri Lestari, S.P., M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Maskulinisasi Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*) Dengan Ekstrak Lada Hitam (*Piper nigrum* Linn) Melalui Perendaman Induk Bunting

Nama : Marina

NIM : 2061511029

Skripsi ini, telah dipertahankan di majelis penguji pada hari Selasa, tanggal 29 Juli 2019 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan.

Komisi Penguji

Ketua : Eva Prasetiyono, S.Pi., M.Si

(.....)

Anggota 1 : Denny Syaputra, S.Pi., M.Si

(.....)

Anggota 2 : Ahmad Fahrul Syarif, S.Pi., M.Si

(.....)

Anggota 3 : Dr. Robin, S.Pi., M.Si

(.....)

Balunijuk, 29 Juli 2019

Mengetahui

Ketua Program Studi Akuakultur



Dr. Endang Bidayani, S.Pi., M.Si

Tanggal Lulus :

ABSTRAK

Marina (2061511029). Maskulinisasi Ikan Guppy (*Poecilia Reticulata*) Dengan Ekstrak Lada Hitam (*Piper Nigrum*, Linn) Melalui Perendaman Induk Bunting. (Pembimbing : **Ahmad Fahrul Syarif** dan **Robin**).

Ikan guppy merupakan ikan guppy merupakan satu dari lima komoditas ikan hias air tawar yang paling diminati pecinta ikan hias. Ikan guppy memiliki ciri seksual dimana ikan jantan lebih menarik dari pada ikan betina. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas ekstrak lada hitam sebagai bahan alternatif untuk maskulinisasi ikan guppy serta dosis ekstrak optimal dalam meningkatkan persentase kelamin jantan ikan guppy. Waktu dan tempat penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2019 hingga bulan April 2019 di Hatchery Akuakultur, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimental. Rancangan yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Dosis yang digunakan adalah perlakuan P1 dengan dosis 0 mgL^{-1} , perlakuan P2 2 mgL^{-1} 17α -metiltestosteron, perlakuan P3 1 mgL^{-1} , perlakuan P4 2 mgL^{-1} , dan perlakuan P5 3 mgL^{-1} dengan pemeliharaan selama 53 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak lada hitam pada induk ikan guppy tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap nisbah kelamin ikan guppy.

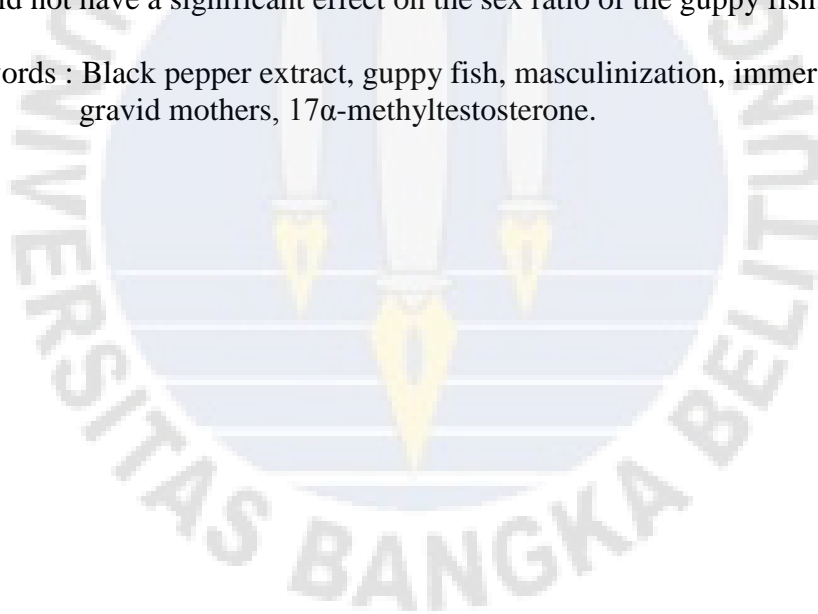
Kata kunci : Ekstrak lada hitam, ikan guppy, maskulinisasi, perendaman induk bunting, 17α - metiltestosteron

ABSTRACT

Marina. (2061511029). Masculinization of Guppy Fish (*Poecilia reticulata*) using Black Pepper Extract (*Piper nigrum* Linn) by Immersion of Gravid Mothers. (Supervised: **Ahmad Fahrul Syarif dan Robin**)

Guppy fish which is one of the five commodities of freshwater ornamental fish is the one that ornamental fish lovers demand the most. Guppy fish has sexual characteristics where male fish is more attractive than female fish. The study aimed to examine the effectiveness of black pepper extract as an alternative material for masculinizing guppy fish and the optimal extract doses in increasing the percentage of male guppy fish. This study was conducted in January 2019 until April 2019 at the Aquaculture Hatchery, Faculty of Agriculture, Fisheries and Biology, Bangka Belitung University. The research method used in this research was the experimental method. The design employed in this study was RAL (Completely Randomized Design) with 5 treatments and 3 replications. The dosage used was treatment P1 with a dose of 0 mgL^{-1} , treatment P2 2 mgL^{-1} 17α -methyltestosterone, treatment P3 1 mgL^{-1} , treatment P4 2 mgL^{-1} , and treatment P5 3 mgL^{-1} with reared for 53 days. The results showed that the addition of black pepper extract to guppy fish did not have a significant effect on the sex ratio of the guppy fish.

Keywords : Black pepper extract, guppy fish, masculinization, immersion of gravid mothers, 17α -methyltestosterone.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Maskulinisasi Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*) dengan Ekstrak Lada Hitam (*Piper nigrum* Linn) Melalui Perendaman Induk Bunting”.

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

1. Terimakasih kepada kedua orang tua penulis yang bernama Sapri dan Soli Rusnani yang selalu memberi semangat dan dukungan serta do'a untuk menyelesaikan skripsi ini;
2. Kepada keluarga besar penulis, kakak penulis yaitu Kamsiah, adik penulis yaitu Marini Tri Adisti dan sebagainya yang telah memberikan dukungan besar dalam menyelesaikan skripsi;
3. Ibu Dr. Endang Bidayani S.Pi., M.Si selaku Ketua Program Studi Akuakultur yang telah memudahkan dalam mengurus segala keperluan untuk menyelesaikan skripsi ini;
4. Dosen pembimbing utama Bapak Ahmad Fahrul Syarif S.Pi., M.Si yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran tentang skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat terbentuk dengan baik;
5. Dosen pembimbing pendamping Bapak Dr. Robin S.Pi., M.Si yang telah memberikan bimbingan, tata cara penulisan dalam menyusun skripsi agar skripsi ini tersusun dengan baik;
6. Dosen pembahas pertama Bapak Denny Syaputra S.Pi.,M.Si yang telah berkenan membantu dalam memberikan pencerahan untuk perbaikan dalam skripsi;
7. Dosen pembahas kedua Bapak Eva Prasetyono S.Pi.,M.Si yang memberikan nasihat tata cara yang baik dalam penyusunan skripsi, serta berkenan hadir dalam seminar skripsi yang diajukan penulis;
8. Ibu Winsi Ratnasari A.Md., yang berperan besar dalam membantu memudahkan segala persoalan administrasi, baik pembuatan skripsi maupun administrasi selama perkuliahan;

9. Seluruh dosen jurusan akuakultur yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan;
10. Teman-teman DJ META (Desi Mariati, Julita Pangestu, Eryn Oktavyani, Tiara Sari, dan Agustiana) yang telah menemani selama di masa perkuliahan dan telah memberikan motivasi serta do'a agar skripsi dapat berjalan dengan baik. Terutama kepada saudari Tiara Sari yang telah berkenan menampung kami di kosannya dan rela tempat tinggalnya dipenuhi dengan sampah dan lainnya;
11. Terimakasih juga kepada teman penulis Fitria A.Md., yang selalu memberikan motivasi, semangat dan do'anya, agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar;
12. Keluarga besar Akuakultur 15 yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas do'a, dukungan dan kebersamaanya selama ini;
13. Terimakasih kepada pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak masyarakat dan yang membutuhkan.

Balunujuk, 29 Juli 2019

Marina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Kerangka Pemikiran.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ikan Guppy (<i>Poecilia reticulata</i>)	5
2.1.1 Biologi ikan guppy (<i>Poecilia reticulata</i>).....	5
2.1.2 Habitat	5
2.1.3 Reproduksi.....	6
2.1.4 Pakan dan kebiasaan makan	6
2.2 Lada Hitam (<i>Piper nigrum</i> Linn)	7
2.2.1 Biologi lada hitam (<i>Piper nigrum</i> Linn).....	7
2.2.2 Kandungan dan manfaat lada hitam	9
2.3 Sex Reversal.....	10
2.4 Penelitian Terdahulu	11
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	13

3.2 Alat dan Bahan.....	13
3.3 Rancangan Penelitian.....	13
3.4 Prosedur Penelitian.....	14
3.4.1 Pembuatan ekstrak lada hitam.....	15
3.4.2 Pemijahan induk.....	15
3.4.3 Perendaman induk dengan ekstrak lada hitam.....	16
3.4.4 Pemeliharaan ikan guppy.....	16
3.4.5 Pengamatan kelamin.....	17
3.5 Parameter Uji.....	17
3.5.1 Persentase kelamin jantan.....	17
3.5.2 Tingkat kelangsungan hidup.....	18
3.5.3 Pertumbuhan panjang mutlak.....	18
3.5.4 Jumlah kelahiran anak ikan guppy.....	18
3.5.5 Kualitas air.....	19
3.6 Analisis Data.....	19
3.7 Hipotesis.....	19
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	20
4.1.1 Persentase jantan.....	20
4.1.2 Tingkat kelangsungan hidup.....	21
4.1.3 Pertumbuhan panjang mutlak.....	21
4.1.4 Jumlah kelahiran anakan ikan guppy.....	22
4.1.5 Pengamatan kelamin.....	23
4.1.6 Kualitas air.....	24
4.2 Pembahasan.....	25
4.2.1 Persentase jantan.....	25
4.2.2 Tingkat kelangsungan hidup.....	27
4.2.3 Pertumbuhan panjang mutlak.....	29
4.2.4 Jumlah kelahiran anakan ikan guppy.....	31
4.2.5 Pengamatan kelamin.....	31
4.2.6 Kualitas air.....	32

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 35

5.2 Saran..... 35

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka pemikiran	3
Gambar 2. Ikan guppy jantan dan betina	5
Gambar 3. Tanaman lada	7
Gambar 4. Lada hitam	9
Gambar 5. Alur prosedur penelitian maskulinisasi ikan guppy	14
Gambar 6. Persentase jantan ikan guppy	20
Gambar 7. Tingkat kelangsungan hidup ikan guppy	21
Gambar 8. Pertumbuhan panjang mutlak ikan guppy	22
Gambar 9. A. Morfologi ikan guppy jantan, B. Morfologi ikan guppy betina	23
Gambar 10. A. Gonad jantan ikan guppy, B. Gonad betina ikan guppy.....	24



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan lada hitam	9
Tabel 2. Penelitian terdahulu mengenai <i>sex reversal</i>	11
Tabel 3. Rancangan perlakuan maskulinisasi ikan guppy	13
Tabel 4. Jumlah kelahiran anakan ikan guppy	23
Tabel 5. Pengukuran kualitas air ikan guppy (<i>P. reticulata</i>) selama penelitian ...	25



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan ANOVA persentase jantan ikan guppy	42
Lampiran 2. Perhitungan ANOVA tingkat kelangsungan hidup ikan guppy	43
Lampiran 3. Perhitungan ANOVA jumlah anakan ikan guppy	44
Lampiran 4. Perhitungan ANOVA pertumbuhan panjang mutlak ikan guppy....	45
Lampiran 5. Perhitungan ANOVA anakan ikan guppy jantan	46
Lampiran 6. Perhitungan ANOVA anakan ikan guppy betina	47
Lampiran 7. Perhitungan uji lanjut persentase jantan, tingkat kelangsungan hidup, dan pertumbuhan panjang mutlak	48
Lampiran 8. Data pertumbuhan panjang anakan ikan guppy.....	50
Lampiran 9. Data kualitas air pemeliharaan ikan guppy.....	53
Lampiran 10. Perhitungan data kualitas air.....	54
Lampiran 11. Data anakan ikan guppy yang keluar selama 37 hari	55
Lampiran 12. Lada hitam, proses evaporasi, ekstrak lada hitam, <i>breeding</i> <i>trap</i> ,posisi <i>breeding trap</i>	56
Lampiran 13. Fase bintik mata, induk jantan, induk betina, wadah perendaman, dan penimbangan bobot induk betina.....	57
Lampiran 14. Pengukuran panjang ikan akhir	58
Lampiran 15. Perbedaan benih ikan guppy metiltestosteron, kontrol dan lada hitam	59
Lampiran 16. Data anakan ikan guppy yang lahir, mati dan hidup	60