

**PENGARUH DOSIS HORMON sGnRH-a DAN ANTI
DOPAMIN TERHADAP PERFORMA REPRODUKSI IKAN
REDFIN SHARK (*Epalzeorhynchus frenatum*)**

SKRIPSI

ADAM ROPHI SULTHONI

26020120140126



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

2024

**PENGARUH DOSIS HORMON sGnRH-a DAN ANTI
DOPAMIN TERHADAP PERFORMA REPRODUKSI IKAN
REDFIN SHARK (*Epalzeorhynchus frenatum*)**

**ADAM ROPHI SULTHONI
26020120140126**

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
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Dosis Hormon sGnRH-a dan Anti
Dopamin Terhadap Performa Reproduksi Ikan
Redfin Shark (Epalzyorhyncos frenatum)
Nama Mahasiswa : Adam Rophi Sulthoni
Nomor Induk Mahasiswa : 26020120140126
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1-Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si
NIP. 19760615 200312 2 007



Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Prayitno, M.Sc
NIP. 19550628 198103 1 005

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Tri Murni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua,
Program Studi S1 Akuakultur
Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.
NIP. 19651215 199003 2 001

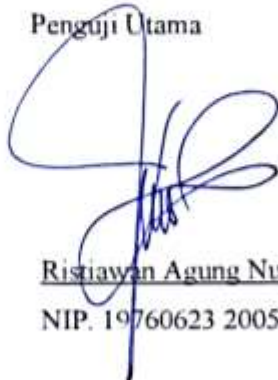
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Dosis Hormon sGnRH-a dan Anti
Dopamin Terhadap Performa Reproduksi Ikan
Redfin Shark (Epalziorhyncos frenatum)
Nama Mahasiswa : Adam Ropfi Sulthoni
Nomor Induk Mahasiswa : 26020120140126
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1-Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Senin, 13 Mei 2024
Tempat : Ruang Meeting Gedung C lantai 2 (204)

Penguji Utama



Ristiawan Agung Nugroho, S.Pi., M.Si.
NIP. 19760623 200501 1 003

Penguji Anggota



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.
NIP. 19651215 199003 2 001

Pembimbing Utama



Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si.
NIP. 19760615 200312 2 007

Pembimbing Anggota



Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Prayitno, M.Sc.
NIP. 19550628 198103 1 005

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Adam Rophi Sulthoni, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Pengaruh Dosis Hormon sGnRH-a dan Anti Dopamin Terhadap Performa Reproduksi Ikan *Redfin Shark (Epalzyorhyncos Frenatum)* adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan memperoleh gelar kesarjanaan 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 telah 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, Mei 2024

Penulis



METERAI
TEMPEL
E98AJK738152289

Adam Rophi Sulthoni

26020120140126

ABSTRAK

(Adam Rophi Sulthoni. 26020120140126. Pengaruh Dosis Hormon sGnRH-a dan Anti Dopamin Terhadap Performa Reproduksi Ikan *Redfin Shark* (*Epalzyorhyncos frenatum*). Tristiana Yuniarti dan Slamet Budi Prayitno).

Ikan *Redfin Shark* (*Epalzeorhynchos frenatum*) merupakan salah satu spesies ikan hias tropis air tawar yang cukup diminati, karena memiliki warna tubuh yang unik dengan sirip berwarna merah. Salah satu permasalahan yang ada pada budidaya ikan ini adalah waktu pemijahan yang hanya dapat dilakukan saat musim penghujan. Kondisi lingkungan yang kurang sesuai mengakibatkan kinerja hormon reproduksi yang ada pada induk ikan tidak mampu diproduksi secara optimal. Hormon sGnRH-a dan anti dopamin merupakan hormon yang mampu mempercepat proses pematangan dan ovulasi pada ikan yang sulit memijah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan dosis terbaik hormon sGnRH-a dan anti dopamin terhadap performa reproduksi Ikan *Redfin Shark* (*Epalzyorhyncos frenatum*). Penelitian ini berlangsung pada bulan Januari di Pokdakan Sinar Bahari, Bogor, Jawa Barat. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan yaitu perlakuan A (0 ml/kg induk), perlakuan B (0,2 ml/kg induk), perlakuan C (0,3 ml/kg induk), dan perlakuan D (0,4 ml/kg induk). Induk ikan *Redfin shark* betina yang digunakan memiliki rata-rata bobot 10 ± 20 g. Variabel yang diamati meliputi waktu laten, *Fertilization rate* (FR), *Hatching rate* (HR), dan *Survival rate* (SR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyuntikan hormon sGnRH-a dan anti dopamin memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap waktu laten, Fekunditas, HR, FR dan SR. Performa reproduksi terbaik terdapat pada perlakuan D (0,4 ml/kg) dengan waktu laten ($425 \pm 5,0$ menit); Fekunditas ($977 \pm 91,3$); FR ($87 \pm 2,5$); HR ($98 \pm 1,5$); SR ($93 \pm 2,3$).

Kata kunci: *Epalzyorhyncos frenatum*, sGnRH-a dan anti dopamin, reproduksi

ABSTRACT

(Adam Rophi Sulthoni, 26020120140126. Effect of sGnRH-a and Anti-Dopamine Hormone Doses on Reproductive Performance of Redfin Shark (*Epalzyorhyncos frenatum*). Tristiana Yuniarti and Slamet Budi Prayitno).

Redfin Shark (*Epalzeorhynchus frenatum*) is a species of freshwater tropical ornamental fish that is quite attractive, because it has a unique body color with red fins. One of the problems that exist in the cultivation of this fish is the spawning time that can only be done during the rainy season. Unsuitable environmental conditions result in the performance of reproductive hormones in the mother fish not being able to be produced optimally. Hormones sGnRH-a and anti-dopamine are hormones that can accelerate the process of maturation and ovulation in fish that are difficult to spawn. This study aims to determine the effect and best dose of sGnRH-a and anti-dopamine hormones on reproductive performance of Redfin Shark (*Epalzyorhyncos frenatum*). This research took place in January at Pokdakan Sinar Bahari, Bogor, West Java. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 3 replicates, namely treatment A (0 ml/kg broodstock), treatment B (0.2 ml/kg broodstock), treatment C (0.3 ml/kg broodstock), and treatment D (0.4 ml/kg broodstock). The female Redfin shark broodstock used had an average weight of 10 ± 20 g. The observed variables include latency time, Fertilization rate (FR), Hatching rate (HR), and Survival rate (SR). The results showed that the injection of sGnRH-a and anti-dopamine hormones had a significant effect ($P < 0.05$) on latency time, fecundity, HR, FR and SR. The best reproductive performance was found in treatment D (0.4 ml/kg) with latency time (425 ± 5.0 minutes); Fecundity (977 ± 91.3); FR (87 ± 2.5); HR (98 ± 1.5); SR (93 ± 2.3).

Keywords: *Epalzyorhyncos frenatum*, sGnRH-a, anti-dopamine, reproduction

KATA PENGANTAR

Puji syukur berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Dosis Hormon sGnRH-a dan Anti Dopamin Terhadap Performa Reproduksi Ikan Redfin Shark (*Epalzeorhynchus frenatum*)”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Diponegoro.

Adapun dalam penyusunan skripsi ini banyak pihak yang telah membantu dalam penyelesaiannya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yaitu:

1. Kedua Orang tua penulis, serta keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan moral dan materi selama proses pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi.
2. **Ibu Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si** selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi, saran dan ilmunya selama pelaksanaan skripsi.
3. **Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Prayitno, M.Sc** selaku dosen pembimbing II yang telah memberi arahan dan saran dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan penelitian yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. oleh karena itu, penulis mengharap saran dan kritik yang membangun untuk kebaikan skripsi ini dimasa mendatang. Akhir kata Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat	5
1.5. Waktu dan Tempat.....	5
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Ikan RedFin Shark (<i>Epalzeorhynchus frenatum</i>)	6
2.2. Reproduksi ikan RedFin Shark (<i>Epalzeorhynchus frenatum</i>)	7
2.3. Mekanisme Hormon Reproduksi	8
2.4. Hormon sGnRH-a dan Anti dopamin	9
2.5. Waktu Laten.....	10
2.6. Fekunditas	11
2.7. Fertilization rate (FR)	11
2.8. Hatching Rate (HR)	12
2.9. Survival Rate (SR)	12
2.10. Kualitas Air.....	13
3. MATERI DAN METODE.....	14

3.1. Hipotesis	14
3.2. Materi Penelitian.....	14
3.2.1 Ikan uji	14
3.2.2 Wadah Penelitian	15
3.2.3 Alat.....	15
3.2.4 Bahan	16
3.2.5 Rancangan Percobaan	16
3.3. Prosedur Penelitian	17
3.3.1 Persiapan Wadah	17
3.3.2 Seleksi Induk	17
3.3.3 Penyuntikan Hormon	17
3.3.4 Pemijahan.....	18
3.3.5 Penetasan Telur dan Pemeliharaan larva.....	18
3.4. Parameter Pengamatan.....	19
3.4.1 Waktu Laten	19
3.4.2 Fekunditas	19
3.4.3 <i>Fertilization Rate</i> (FR).....	19
3.4.4 <i>Hatching Rate</i> (HR)	20
3.4.5 <i>Survival Rate</i> (SR).....	20
3.4.6 Kualitas Air	21
3.5. Analisa Data.....	21
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Hasil	22
4.1.1 Waktu Laten	22
4.1.2 Fekunditas	22
4.1.3 <i>Fertilization Rate</i> (FR).....	24
4.1.4 <i>Hatching Rate</i> (HR)	26

4.1.5 <i>Survival Rate</i> (SR).....	27
4.1.6 Kualitas Air	29
4.2. Pembahasan	30
4.2.1 Waktu laten	30
4.2.2 Fekunditas	32
4.2.3 <i>Fertilization rate</i> (FR).....	34
4.2.4 <i>Hatching Rate</i> (HR)	35
4.2.5 <i>Survival Rate</i> (SR).....	37
4.2.6 Kualitas air	38
5. KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	52
RIWAYAT HIDUP	73

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Hasil pengamatan Waktu laten.....	22
Tabel 4.2 Hasil Uji ANOVA Fekunditas	23
Tabel 4.3 Hasil uji Duncan Fekunditas	24
Tabel 4.4 Hasil Uji ANOVA <i>Fertilization Rate</i>	25
Tabel 4.5 Hasil uji Duncan <i>Fertilization Rate</i>	25
Tabel 4.6 Hasil Uji ANOVA <i>Hatching Rate</i>	27
Tabel 4.7 Hasil uji Duncan <i>Hatching Rate</i>	27
Tabel 4.8 Hasil Uji ANOVA <i>Survival Rate</i>	28
Tabel 4.9 Hasil uji Duncan <i>Survival Rate</i>	29
Tabel 4.10 Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema pendekatan masalah.....	4
Gambar 2.1 Ikan <i>Redfin Shark</i> (Phimpan <i>et al.</i> , 2020)	6
Gambar 2.2 Kinerja hormonal pada ikan betina	9
Gambar 3.1 Induk ikan sebagai hewan uji	15
Gambar 3.2 Wadah Pemijahan dan pemeliharaan	15
Gambar 3.5 Skema Tata Letak Wadah Pemijahan Ikan <i>Redfin Shark</i>	16
Gambar 4.1 Histogram fekunditas	23
Gambar 4.2 Histogram <i>Fertilization Rate</i>	24
Gambar 4.3 Histogram <i>Hatching Rate</i>	26
Gambar 4.4 Histogram <i>Survival Rate</i>	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data hasil waktu laten ikan <i>Redfin Shark</i>	53
Lampiran 2. Data hasil Fekunditas ikan <i>Redfin Shark</i>	54
Lampiran 3. Data hasil <i>Fertilization rate</i> ikan <i>Redfin Shark</i>	55
Lampiran 4. Data hasil <i>Hatching rate</i> ikan <i>Redfin Shark</i>	56
Lampiran 5. Data hasil <i>Survival rate</i> ikan <i>Redfin Shark</i>	57
Lampiran 6. Hasil Uji Regresi Fekunditas	58
Lampiran 7. Hasil Uji Normalitas dan, Uji Homogenitas, Fekunditas	59
Lampiran 8. Hasil Analisis sidik ragam (ANOVA) dan uji duncan Fekunditas....	60
Lampiran 9. Hasil Uji Regresi FR	61
Lampiran 10. Hasil Uji Normalitas dan, Uji Homogenitas FR	62
Lampiran 11. Hasil Analisis sidik ragam (ANOVA) dan uji duncan FR	63
Lampiran 12. Hasil Uji Regresi HR	64
Lampiran 13. Hasil Uji Normalitas dan, Uji Homogenitas HR	65
Lampiran 14. Hasil Analisis sidik ragam (ANOVA) dan uji duncan HR	66
Lampiran 15. Hasil Uji Regresi SR	67
Lampiran 16. Hasil Uji Normalitas dan, Uji Homogenitas SR	68
Lampiran 17. Hasil Analisis sidik ragam (ANOVA) dan uji duncan SR	69
Lampiran 18. Hasil Pengamatan Kualitas Air selama penelitian ulangan 1	70
Lampiran 19. Hasil Pengamatan Kualitas Air selama penelitian ulangan 2	71
Lampiran 20. Hasil Pengamatan Kualitas Air selama penelitian ulangan 3	72