

**FEKTIFITAS INDUK JANTAN FUNGSIONAL PADA PEMIJAHAN  
IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus* BLOCH) DENGAN SEX RASIO  
BERBEDA UNTUK PRODUKSI BENIH MONOSEX BETINA**

**BUNASIR  
NIM. 2220727310001**



**PROGRAM STUDI MAGISTER  
ILMU PERIKANAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2024**

**FEKTIFITAS INDUK JANTAN FUNGSIONAL P A D A PEMIJAHAN  
IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus* BLOCH) DENGAN SEX RASIO  
BERBEDA UNTUK PRODUKSI BENIH MONOSEX BETINA**

**BUNASIR  
NIM. 2220727310001**

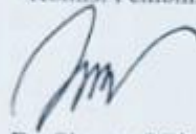
**Tesis  
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Ilmu Perikanan  
Program Studi Magister Ilmu Perikanan**

**PROGRAM STUDI MAGISTER  
ILMU PERIKANAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2024**

Judul Tesis : Efektifitas Induk Jantan Fungsional pada Pemijahan Ikan Papuyu (*Anabas testudineus* Bloch) dengan Sex Rasio Berbeda untuk Produksi Benih Monosex Betina  
Nama : Bunasir  
NIM : 2220727310001

Disetujui,

Komisi Pembimbing



Dr. Slamet, S.Pi., M.Si.  
Pembimbing 1



Dr. Ir. H. Pahmi Ansyari, M.S.  
Pembimbing 2

Diketahui,

Koordinator Program Studi  
Majster Ilmu Perikanan



Prof. Dr. Hj. Emmy Lilimantik, S.Pi., M.P.  
NIP. 197109101995122002

Direktur Pascasarjana ULM



Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.  
NIP. 196805071993031020

Tanggal Ujian : 6 September 2024

Tanggal Wisuda :

## ABSTRAK

BUNASIR. 2024. Efektifitas Induk Jantan Fungsional pada Pemijahan Ikan Papuyu (*Anabas testudineus* Bloch) dengan Sex Rasio Berbeda untuk Produksi Benih Monosex Betina. Pemimbing 1. Dr. Slamet, S.Pi., M.Si., Pembimbing 2. Dr. Ir. H. Pahmi Ansyari, M.S.

**Kata kunci:** Papuyu, Sex Rasio, Fertilisasi, Daya tetas telur, persentasi betina

Salah satu cara untuk efektifitas penggunaan induk jantan fungsional adalah dengan perbandingan sex rasio yang berbeda pada pemijahan ikan papuyu. Penelitian bertujuan menganalisis pengaruh perbandingan sex rasio pada fertilisasi dan daya tetas telur ikan papuyu. Tempat kegiatan penelitian utama dilakukan di Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Mandiangin Kalimantan Selatan. Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Parameter penelitian yaitu fertilisasi, daya tetas telur, dan persentasi benih betina. Pengaruh perbandingan sex rasio pada fertilisasi dan daya tetas telur ikan papuyu yaitu fertilitas tertinggi sebesar 94,40%, dengan sex rasio pada Perlakuan C (Perbandingan 1 : 3) dan daya tetes telur terbaik sebesar 99,44%, pada perlakuan B dengan perbandingan sex rasio 1 : 2. Rerata Tingkat Persentase betina pada benih ikan papuyu berkisar 89,33 – 91,667%. Tingkat Persentase betina pada benih ikan papuyu tertinggi pada perlakuan B (Perbandingan 1 : 2) sebesar 91,67% , Perlakuan C (Perbandingan 1 : 3) sebesar 91% dan perlakuan D (1 : 4) sebesar 90,33%, dan Perlakuan A(1 : 1) sebesar 89,33%.

## ABSTRACT

BUNASIR. 2024. Effectiveness of functional male broodstock in spawning papuyu fish (*Anabas testudineus* Bloch) with different sex ratios for monosex female seed production. Supervisor 1. Dr. Slamet, S.Pi., M.Si. Supervisor 2. Dr. Ir. H. Pahmi Ansyari, M.S.

*Keywords: Papuyu, Sex Ratio, Fertilization, Hatchability of eggs, percentage of females*

One way to effectively use functional male broodstock is by comparing different sex ratios in spawning papuyu fish. The research aims to analyze the effect of sex ratio on fertilization and hatchability of Papuyu fish eggs. The main research activities were located at the Mandiangin Freshwater Aquaculture Development Center (FADC) Mandiangin, South Kalimantan, by using a completely Randomized Design with 4 treatments and 3 replications. The research parameters were fertilization, hatchability of eggs, and percentage of female seeds. The effect of the sex ratio on fertilization and hatchability of Papuyu fish eggs is that the highest fertility was 94.40%, with the sex ratio in Treatment C (Comparison 1: 3) and the best egg drop ability was 99.44%, in Treatment B with the sex ratio 1: 2. The average percentage level of females in Papuyu fish seeds ranges from 89.33 – 91.667%. The highest percentage level of females in Papuyu fish fry was in Treatment B (Comparison 1: 2) at 91.67%, Treatment C (Comparison 1: 3) at 91% and Treatment D (1: 4) at 90.33%, and Treatment A (1: 1) is 89.33%.

Banjarmasin, September 19, 2024

Approved by:

Head of Language Center



Dr. Jumanati, M. Pd.

NIP. 197608062001122002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**UPA BAHASA ULM**  
Jalan Brigjen H. Hasan Basry Kotak Pos 70123 Banjarmasin  
Telepon/Fax.: (0511) 3308140  
Email: uptbahasa@ulm.ac.id

**SURAT KETERANGAN**

NO: 199/UN8.16/BS/2024

Bersama ini kami menerangkan bahwa Abstrak bahasa Inggris dari judul Thesis:  
*“Effectiveness of functional male broodstock in spawning papuyu fish (*Anabas testudineus* Bloch) with different sex ratios for monosex female seed production”*  
yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Bunasir  
Nim : 2220727310001  
Jurusan/Fakultas : Ilmu Perikanan  
Program : Pascasarjana

telah diverifikasi bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari abstrak asli yang ditulis oleh mahasiswa tersebut di atas. (Abstrak terlampir) Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, September 19, 2024  
Kepala,

Dr. Jumariati, M. Pd.  
NIP. 197608062001122002

## RIWAYAT HIDUP PENULIS

**BUNASIR**, Lahir di Ketanggungan Kabupaten Brebes Provinsi Jawa Tengah pada tanggal 11 Februari 1968, anak ke 7 dari 7 bersaudara, anak dari pasangan Ayahanda “**H. Junedi (Alm)**” dan Ibunda “**Hj. Mujeri’ah (Almh)**”.

Penulis menamatkan Pendidikan dasar di Sekolah Dasar Negeri IV Ketanggungan Tahun 1983, kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri Ketanggungan Lulus Tahun 1986, kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Brebes Tahun 1989. Penulis meneruskan ke Universitas Achmad Yani Banjarbaru Fakultas Pertanian Jurusan Perikanan Program Studi Budidaya Perairan pada tahun 1989 dan memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada tahun 1996.

Diterima sebagai mahasiswa Magister Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2022 dengan Program Studi Ilmu Perikanan Universitas Lambung Mangkurat. Atas Rahmat dan Ijin dari Allah S.W.T, Alhamdulillah semua usaha yang disertai doa orang tua dan keluarga yang telah memotivasi penulis dalam melaksanakan aktivitas akademi.

Akhir kata penulis mengucapkan Puji dan Syukur kepada Allah S.W.T atas penyelesaian Tesis yang berjudul “**Efektifitas Induk Jantan Fungsional pada Pemijahan Ikan Papuyu (*Anabas testudineus* Bloch) dengan Sex Rasio Berbeda untuk Produksi Benih Monosex Betina**”

**Bunasir**

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan Rahmat, Inayah, Taufik dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan tesis yang berjudul **“Efektifitas Induk Jantan Fungsional pada Pemijahan Ikan Papuyu (*Anabas testudineus* Bloch) dengan Sex Rasio Berbeda untuk Produksi Benih Monosex Betina”**.

Penyelesaian laporan tesis ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak, baik berupa doa, dorongan, masukan dan arahan yang diberikan kepada penulis, pada kesempatan ini izinkan saya selaku penulis untuk menyampaikan rasa terimakasih banyak kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Emmy Lilimantik, S.Pi., M.P. selaku Koordinator Program Studi Magister Ilmu Perikanan Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat
2. Dr. Slamet, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama
3. Dr. Ir. H. Pahmi Ansyari, M.S. selaku dosen pembimbing kedua
4. Dr. Noor Arida Fauzana, S.Pi., M.Si. dan Dr. Ir. Hj. Rukmini, M.P. selaku dosen penguji
5. Kepala Balai Perikanan Budidaya Air Tawar (BPBAT) Mandiangin yang telah menyediakan segala fasilitas untuk kegiatan penelitian sehingga berjalan dengan lancar
6. Keluarga tercinta : Istriku Nur aida Yulianti dan anak-anaku Muhammad Restu Aulad Al Fattaah dan Yumna Auladina Fatihah, yang selalu memotivasi dari awal kuliah hingga terselesaikannya kuliah ini
7. Syafrudin dan Muhammad Tahir (Tim Divisi ikan papuyu) atas partisipasinya

secara total dilapangan

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat, keberkahan, kesehatan serta melipat gandakan amal kebaikan kepada pihak yang telah membantu untuk menyelesaikan laporan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tesis ini jauh dari kata sempurna meskipun penulis sudah berusaha semaksimal mungkin untuk mencapai hasil yang terbaik. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan laporan tesis ini kedepannya. Harapan saya semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Banjarbaru, September 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
SERTIFIKAT UJI PLAGIASI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
SURAT KETERANGAN ABSTRAK.....	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan dan Kerangka Pemecahan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Papuyu .....	5
2.2. Habitat dan Penyebaran Ikan Papuyu.....	6
2.3. Aspek Reproduksi Ikan Papuyu .....	8
2.4. Pemijahan Ikan Papuyu .....	10
2.5. Ikan Papuyu Jantan Fungsional.....	11
2.6. Proses Produksi Induk Jantan Fungsional.....	15
2.7. Fertilitas.....	16
2.8. Daya Tetas Telur .....	17
2.9. Pertumbuhan Ikan .....	17
2.10. Kualitas Air.....	18

III. METODE PENELITIAN .....	22
3.1. Waktu dan Tempat .....	22
3.2. Peralatan dan Bahan Penelitian .....	22
3.3. Batasan Penelitian dan Desain Operasional .....	24
3.4. Rancangan Percobaan dan Pengamatan Penelitian .....	24
3.5. Prosedur Penelitian.....	25
3.6. Parameter Penelitian.....	30
3.7. Hipotesis.....	35
3.8. Analisis Data .....	36
3.9. Kerangka Pikir Penelitian.....	40
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43
4.1. Hasil Penelitian .....	43
4.1.1. Tingkat Kematangan Gonad .....	43
4.1.2. Waktu Latensi Pemijahan.....	44
4.1.3. Jumlah Telur yang Diovulasi .....	46
4.1.4. Diameter Telur .....	48
4.1.5. Fertilitas .....	50
4.1.6. Daya Tetas Telur .....	52
4.1.7. Kualitas Air Pemijahan .....	55
4.1.8. Tingkat Kelangsungan Hidup Benih .....	55
4.1.9. Tingkat Persentasi Benih Betina .....	57
4.1.10. Kualitas Air Pendederan.....	59
4.2. Pembahasan .....	61
4.2.1. Tingkat Kematangan Gonad .....	61
4.2.2. Waktu Latensi Pemijahan.....	62
4.2.3. Diameter Telur .....	63
4.2.4. Jumlah Telur yang Diovulasi .....	65
4.2.5. Fertilitas.....	66
4.2.6. Daya Tetas Telur .....	67
4.2.7. Kualitas Air Pemijahan Ikan Papuyu .....	69
4.2.8. Tingkat Kelangsungan Hidup Benih .....	70
4.2.9. Tingkat Persentasi Benih Betina .....	71

4.2.10. Kualitas Air Penederan .....	72
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	76
5.1. Kesimpulan .....	76
5.2. Saran .....	76
DAFTAR PUSTAKA .....	78
LAMPIRAN .....	84

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Perbedaan induk ikan papuyu Jantan normal dan induk Jantan fungsional.....	13
3.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	22
3.2. Peralatan dan Bahan .....	23
3.3. Klasifikasi TKG Berdasarkan Pengamatan Telur Ikan Papuyu ....	30
3.4. Tabel rumus Anova .....	38
4.1. Tingkat Kematangan Gonad (TKG) Ikan Papuyu.....	43
4.2. Waktu laten pemijahan ikan papuyu .....	44
4.3. Jumlah telur yang telah diovulasi pada pemijahan ikan papuyu .....	46
4.4. Diameter telur ikan papuyu .....	48
4.5. Tingkat fertilitas telur ikan papuyu yang dipijahkan .....	51
4.6. Daya tetas telur ikan papuyu (HR).....	53
4.7. Hasil pengukuran kualitas air pada bak pemijahan .....	55
4.8. Tingkat kelangsungan hidup (SR) pendederan ikan papuyu selama 30 hari.....	56
4.9. Tingkat Persentase betina pada benih ikan papuyu.....	58
4.10. Hasil pengukuran kualitas air pada bak pendederan .....	60

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Taksonomi ikan papuyu ( <i>Anabas testudineus</i> Bloch) .....	6
2.2. Induk Papuyu Jantan Fungsional.....	13
2.3. Induk Jantan papuyu normal .....	13
2.4. Prosedur feminisasi ikan .....	14
2.5. Skema prosedur produksi jantan fungsional ikan papuyu .....	15
3.1. Desain operasional penelitian .....	24
3.2. Penempatan Masing-masing Perlakuan .....	25
3.3. Kerangka pikir penelitian .....	42
4.1. Grafik waktu laten pemijahan ikan papuyu.....	45
4.2. Grafik jumlah telur yang telah diovolasi pada pemijahan ikan papuyu.....	47
4.3. Gambar telur ikan papuyu .....	48
4.4. Grafik Diameter telur ikan papuyu.....	49
4.5. Pengamatan diameter telur ikan papuyu .....	50
4.6. Telur ikan papuyu.....	50
4.7. Grafik fertilitas telur ikan papuyu .....	52
4.8. Grafik daya tetas telur ikan papuyu.....	54
4.9. Larva ikan papuyu .....	55
4.10. Grafik tingkat kelangsungan hidup (SR) pendederan ikan papuyu selama 30 hari.....	57
4.11. Benih ikan papuyu hasil pendederan 30 hari.....	57
4.12. Grafik Tingkat Persentase betina pada benih ikan papuyu .....	59
4.13. Grafik hubungan antara TKG dengan Diameter telur .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Prosedur Uji Zuriat (Progeny test) .....	85
2. Data Pengamatan Pemijahan ikan papuyu .....	88
3. Waktu Memijah ikan papuyu setelah disuntik ( <i>Latency time</i> ).....	89
4. Uji Normalitas pada Waktu Memijah ikan papuyu setelah disuntik ( <i>Latency time</i> ) .....	90
5. Uji Homogenitas pada Waktu Memijah ikan papuyu setelah disuntik ( <i>Latency time</i> ) .....	91
6. Uji Analisa Varian (ANOVA) Waktu Memijah ikan papuyu setelah disuntik ( <i>Latency time</i> ).....	92
7. Uji Normalitas diameter telur ikan papuyu .....	94
8. Uji Homogenitas diameter telur ikan papuyu .....	95
9. Uji Analisa Varian (ANOVA) diameter telur ikan papuyu .....	96
10. Uji normalitas pada Fekunditas Ikan papuyu.....	97
11. Uji Homogenitas pada Fekunditas Ikan papuyu .....	98
12. Uji Analisa Varian (ANOVA) pada Fekunditas Ikan papuyu .....	99
13. Uji normalitas, pada Fertilitas Ikan papuyu .....	100
14. Uji homogenitas pada Fertilitas Ikan papuyu .....	101
15. Uji analisa variasi (ANOVA) pada Fertilitas Ikan papuyu .....	102
16. Uji Normalitas pada Derajat penetasan (HR) .....	104
17. Uji Homogenitas pada Derajat penetasan (HR).....	105
18. Uji Analisa Varian (ANOVA) pada Derajat penetasan (HR).....	106
19. Hasil panen pendederan ikan papuyu 30 hari .....	108
20. Uji Normalitas Kelangsungan hidup (SR) benih ikan papuyu.....	109

21. Uji Homogenitas Kelangsungan hidup (SR) benih ikan papuyu .....	110
22. Uji Analisa Varian (ANOVA) Kelangsungan hidup (SR) benih ikan papuyu .....	111
23. Rasio jantan dan betina pada benih ikan papuyu .....	112
24. Uji Normalitas rasio jantan – betina benih ikan papuyu.....	113
25. Uji Homogenitas rasio jantan – betina benih ikan papuyu .....	114
26. Uji Analisa Varian (ANOVA) rasio jantan – betina benih ikan papuyu .....	115
27. Dokumentasi kegiatan penelitian .....	116