

**MANIPULASI PEMIJAHAN IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*)
SECARA ALAMI TERKONTROL DENGAN PERCIKAN AIR DAN
SEKS RASIO YANG BERBEDA**

**ARIEF ROCHMAN
NIM. 2120727310012**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
ILMU PERIKANAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**MANIPULASI PEMIJAHAN IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*)
SECARA ALAMI TERKONTROL DENGAN PERCIKAN AIR DAN
SEKS RASIO YANG BERBEDA**

**ARIEF ROCHMAN
NIM. 2120727310012**

Tesis

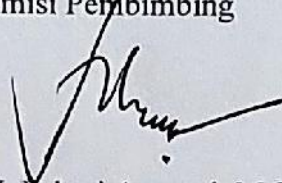
**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ilmu Perikanan
Program Studi Magister Ilmu Perikanan**

**PROGRAM STUDI MAGISTER
ILMU PERIKANAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

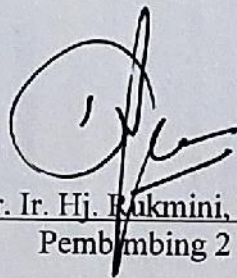
Judul Laporan : **Manipulasi Pemijahan Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*) Secara Alami Terkontrol dengan Percikan Air dan Seks Rasio yang Berbeda**
Nama : Arief Rochman
NIM : 2120727310012

Disetujui,

Komisi Pembimbing



Dr. Ir. H. Pahmi Ansyari, M.S.
Pembimbing 1



Dr. Ir. Hj. Rukmini, M.P.
Pembimbing 2


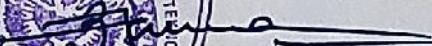
Diketahui,

Koordinator Program Studi
Magister Ilmu Perikanan



Prof. Dr. Hj. Emmy Lilimantik S.Pi., M.P.
NIP. 19710910 19951 2 2002

Direktur Pascasarjana
Universitas Lambung Mangkurat



Ir. Danang Biyatmoko, M.Si
NIP. 19680507 199303 1 020

Tanggal Ujian: 9 Juli 2025

Tanggal Wisuda:

SERTIFIKAT UJI PLAGIASI

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
PROGRAM PASCASARJANA

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 141/UN8.4/DP/2025

Sertifikat ini diberikan kepada:

Arief Rochman

Dengan Judul Tesis :

Manipulasi Pemijahan Ikan Papuyu (*Anabas Testudineus*) Secara Alami Terkontrol dengan Percikan Air dan Seks Rasio yang Berbeda

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi ≤ 20%, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 14 Juli 2025

Direktur,


Prof. Dr. Bambang Biyatmoko, M.Si.
NIP. 196805071993031050



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arief Rochman
NIM : 2120727310012
Program Studi : Magister Ilmu Perikanan
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **“Manipulasi Pemijahan Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*) Secara Alami Terkontrol dengan Percikan Air dan Seks Rasio yang Berbeda”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarbaru, Juli 2025
Yang membuat pernyataan,



METRIK
TEMPEL
DAAMX430504438

Arief Rochman
NIM. 2120727310012

ABSTRAK

Arief Rochman. 2025. Manipulasi Pemijahan Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*) Secara Alami Terkontrol dengan Percikan Air dan Seks Rasio yang Berbeda. Pembimbing: (1) Dr. Ir. H. PAHMI ANSYARI, M.S. (2) Dr. Ir. Hj. RUKMINI, M.P.

Percikan air diyakini mampu memberikan rangsangan taktil dan akustik yang menyerupai kondisi musim hujan. Musim hujan merupakan momen alami terjadinya pemijahan ikan papuyu, karena perubahan lingkungan seperti peningkatan debit air, penurunan suhu, dan suara hujan dapat memicu pematangan gonad serta ovulasi. Manipulasi lingkungan, rasio jenis kelamin (seks rasio) antara induk jantan dan betina juga merupakan faktor penting yang memengaruhi keberhasilan pemijahan. Rasio jantan yang terlalu sedikit dapat mengurangi peluang pembuahan, sementara jumlah yang terlalu banyak dapat meningkatkan agresivitas dan stres pada betina. Penelitian bertujuan untuk menganalisis manipulasi pemijahan ikan papuyu dengan percikan air, menganalisis manipulasi pemijahan ikan papuyu dengan seks rasio yang berbeda dan menganalisis interaksi antara percikan air dengan seks rasio yang berbeda pada pemijahan ikan papuyu. Lokasi penelitian utama dilakukan di Komplek Antero Raya Permai 2 Blok A Nomor 13, Jl. Sekumpul Ujung, Desa Indrasari, Kota Martapura, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan. Objek penelitian yang akan dilakukan adalah induk ikan papuyu yang berasal dari Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Mandiangin, Kalimantan Selatan, Indonesia. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktorial yaitu terdiri dari faktor A adalah perlakuan percikan air yang terdiri dari perlakuan P1 tanpa percikan air dan perlakuan P2 dengan percikan air, sedangkan faktor B adalah perbandingan induk jantan dan betina yang terdiri dari tiga tingkat, yaitu perlakuan J1 satu jantan satu betina, J2 dua jantan satu betina, dan J3 tiga jantan satu betina. Perlakuan dikombinasi sebanyak $2 \times 3 = 6$ diulang sebanyak 3 kali, sehingga unit percobaan yang digunakan sebanyak $6 \times 3 = 18$ unit percobaan, Parameter penelitian yaitu waktu laten pemijahan, jumlah telur yang ovulasi, fertilitas dan persentase penetasan telur (daya tetas telur). Teknik analisis data dilakukan dengan Uji Kruskal-Wallis. Manipulasi pemijahan ikan papuyu secara alami dengan percikan air berpengaruh signifikan terhadap latensi pemijahan, jumlah telur yang ovulasi, fertilitas, dan daya tetas telur ikan papuyu. Manipulasi pemijahan ikan papuyu secara alami dengan perbedaan seks rasio tidak berpengaruh signifikan terhadap latensi pemijahan, jumlah telur yang ovulasi, fertilitas telur, dan daya tetas telur. Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara perlakuan percikan air dan jumlah jantan terhadap parameter ovulasi, fertilitas telur, dan daya tetas telur, namun terdapat indikasi interaksi yang signifikan terhadap latensi pemijahan, sebagaimana ditunjukkan oleh perpotongan garis pada grafik, yang mengindikasikan adanya pengaruh kombinasi perlakuan terhadap waktu terjadinya pemijahan pada ikan papuyu (*Anabas testudineus*) secara alami terkontrol.

Katakunci : Manipulasi, Pemijahan, Ikan Papuyu, Percikan Air, Seks Rasio

ABSTRACT

Arief Rochman. 2025. Natural Spawning Manipulation of Climbing perch (*Anabas testudineus*) Controlled by Sprinkling Water and Different Sex Ratios. Mentor: (1) Dr. Ir. H. PAHMI ANSYARI, M.S. (2) Dr. Ir. Hj. RUKMINI, M.P.

Keywords: Manipulation, Spawning, Climbing perch, Water Splash, Sex Ratio

Water splashes are believed to provide tactile and acoustic stimuli that mimic the conditions of the rainy season. The rainy season is a natural time for climbing perch spawning, because environmental changes such as increased water discharge, decreased temperature, and the sound of rain can trigger gonad maturation and ovulation. Environmental manipulation, the sex ratio between male and female parents is also an essential factors that influence spawning success. Too few males can reduce the chance of fertilization, while too many can increase aggressiveness and stress in females. The research aims to analyze the manipulation of climbing perch spawning with water splashes, analyze the manipulation of climbing perch spawning with different sex ratios, and analyze the interaction between water splashes and different sex ratios on climbing perch spawning. The main research location was at Antero Raya Permai 2 Complex, Block A, Number 13, Jl. Sekumpul Ujung, Indrasari Village, Martapura City, Banjar Regency, South Kalimantan Province. The object of the research to be conducted is the broodstock of climbing perch originating from the Mandiangin Freshwater Aquaculture Center, South Kalimantan, Indonesia. The study used a completely randomized factorial design, consisting of factor A, which is the water sprinkling treatment, consisting of treatment P1 without water sprinkling and treatment P2 with water sprinkling. In contrast, factor B represented the ratio of male and female parents, with three levels: treatment J1, one male and one female; J2, two males and one female; and J3, three males and one female. The treatments were combined in a 2 x 3 design, repeated 3 times, resulting in 6 x 3 = 18 experimental units. The research parameters were the time of later spawning, the number of ovulated eggs, fertilization and the percentage of egg hatching (egg hatchability). The data analysis was conducted using the Kruskal-Wallis Test. Manipulation of natural climbing perch spawning with water splashes had a significant effect on spawning latency, the number of ovulated eggs, fertility, and hatchability of climbing perch eggs. Manipulation of natural spawning of climbing perch with different sex ratios did not significantly affect spawning latency, number of ovulated eggs, egg fertility, and egg hatchability. There was no significant interaction between water sprinkling treatment and the number of males on ovulation parameters, egg fertility, and egg hatchability. Still, there was an indication of a significant interaction on spawning latency, as shown by the intersection of the lines on the graph, which indicated the influence of the combination of treatments on the time of spawning in the naturally controlled climbing perch.

Banjarmasin, July 16, 2025

Approved by:

Head of Language Center



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd

NIP. 197710232001122003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
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: 161/UN8.16/BS/2025

Bersama ini kami menerangkan bahwa Abstrak bahasa Inggris dari judul Thesis:
*"Natural Spawning Manipulation of Climbing perch (*Anabas testudineus*)
Controlled by Sprinkling Water and Different Sex Ratios"* yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Arief Rochman
Nim : 2120727310012
Jurusan/Fakultas : S2 Manajemen
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, July 16, 2025
Kepala



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd
NIP. 197710232001122003

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Arief Rochman, lahir di Malang pada tanggal 27 Mei 1971, anak ke 7 dari 9 bersaudara, buah kasih pasangan dari Ayahanda **“Ridwan Oesman (Alm)”** dan Ibunda **“Kusmiyati”**.

Penulis menamatkan pendidikan dasar di Sekolah Dasar Negeri Kauman 01 Malang pada tahun 1985, kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Umum Tingkat Pertama Negeri 6 Malang lulus pada tahun 1988, pada tahun yang sama langsung melanjutkan ke sekolah tingkat atas yaitu Sekolah Menengah Umum Tingkat Atas Negeri 8 Malang dan lulus pada tahun 1991, penulis meneruskan pendidikan ke Universitas Lambung Mangkurat (ULM) Banjarbaru di Fakultas Perikanan pada tahun 1992 dan memperoleh gelar Sarjana Perikanan (S.Pi) pada tahun 1997 pada Program Studi Pengolahan Hasil Perikanan. Diterima sebagai mahasiswa Magister Ilmu Perikanan pada tahun 2021 Program Studi Ilmu Perikanan di Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

Berkat ridho dan petunjuk serta perlindungan Allah SWT, usaha dan disertai doa orang tua, keluarga, guru-guru serta rekan-rekan dalam menjalani aktivitas akademik, Alhamdulillah Penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul **“Manipulasi Pemijahan Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*) Secara Alami Terkontrol dengan Percikan Air dan Seks Rasio yang Berbeda”** dan Alhamdulillah dapat melaksanakan ujian tesis pada tanggal 9 Juli 2025.

Arief Rochman

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tesis ini yang berjudul “**Manipulasi Pemijahan Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*) Secara Alami Terkontrol dengan Percikan Air dan Seks Rasio yang Berbeda**” dengan sebaik mungkin.

Pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.** selaku Direktur Pascasarjana ULM;
2. Ibu **Prof. Dr. Hj. Emmy Lilimantik, S.Pi., M.P.** selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Perikanan, Program Pascasarjana, Universitas Lambung Mangkurat;
3. Bapak **Dr. Ir. H. Pahmi Ansyari, M.S.** sebagai ketua tim pembimbing;
4. Ibu **Dr. Ir. Hj. Rukmini, M.P.** sebagai anggota tim pembimbing;
5. Bapak **Dr. Slamet, S.Pi., M.Si.** selaku dosen penguji I;
6. Ibu **Dr. Noor Arida Fauzana, S.Pi., M.Si.** selaku dosen penguji II;
atas segala saran, bimbingan dan petunjuk yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan Tesis ini.
7. Terima kasih pula penulis sampaikan kepada seluruh Dosen dan Staf Magister Ilmu Perikanan yang telah banyak membantu selama proses pendidikan di Kampus Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat.

8. Bapak **Dr. Andy Artha Donny Oktopura, S.T., M.T., M.Eng.** yang telah memberikan kesempatan dan ijin, arahan, dan dukungan yang telah diberikan dalam menempuh pendidikan.
9. Pimpinan Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Mandiangin, Bapak **Samsul Bahrawi, S.St.Pi., M.Sc.** atas arahan dan dukungan yang telah diberikan dalam menempuh pendidikan.
10. Rekan-rekan kerja Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Mandiangin dan semua pihak yang terkait dalam penelitian Tesis ini.
11. Rekan-rekan mahasiswa Magister Ilmu Perikanan angkatan 2021 yang telah memberikan semangat, dukungan, serta doanya.
12. Orang tua kami tercinta, Ayahanda **Ridwan Oesman (Alm)** dan **Muhammad Horman (Alm)**, Ibunda **Kusmiyati** dan **Jasniah (Almh)**, beserta seluruh keluarga atas doa, dukungan moral, dan kasih sayang yang tulus.
13. Istri tercinta **Tina Rosalina** beserta anak-anak tercinta, **Muhammad Naufal Dzakir, Muhammad Raihan, Yumna Mahdiyyah,** dan **Muhammad Fauzan** yang selalu mendampingi, mendukung, dan mendo'akan setiap waktu.

Penulis sangat menyadari dalam penulisan Laporan Tesis ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi perbaikan dalam penulisan selanjutnya. Akhirnya penulis hanya dapat berdo'a dan berharap semoga Laporan Tesis ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Banjarbaru, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| SERTIFIKAT BEBAS 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 | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 5 |
| 1.5. Kerangka Pikir Penelitian | 6 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1. Penyebaran dan Habitat Ikan Papuyu | 7 |
| 2.2. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Papuyu | 8 |
| 2.3. Makanan dan Kebiasaan Makan Ikan Papuyu | 11 |
| 2.4. Hubungan Musim Hujan dan Pemijahan Ikan Papuyu | 12 |
| 2.5. Rasio Jantan dan Betina Ikan Papuyu | 14 |
| 2.6. Karakteristik Induk Jantan dan Betina yang Sesuai dengan Tingkat Kematangan Gonad (TKG) | 14 |
| 2.7. Landasan Biologis Reproduksi Ikan Papuyu di Alam | 15 |

| | |
|--|-----|
| 2.8. Hasil Penelitian Terkait Fertilitas, Jumlah Telur yang Ovulasi, dan Reproduksi Ikan Papuyu | 16 |
| 2.9. Kualitas Air | 17 |
| III. METODE PENELITIAN | 19 |
| 3.1. Waktu, Tempat, dan Objek Penelitian | 19 |
| 3.2. Peralatan dan Bahan Penelitian | 19 |
| 3.3. Pemijahan Ikan Papuyu Secara Alami Terkontrol | 20 |
| 3.4. Prosedur Penelitian | 22 |
| 3.5. Parameter Penelitian | 24 |
| 3.6. Kualitas Air | 27 |
| 3.7. Rancangan Penelitian | 27 |
| 3.8. Analisis Data | 30 |
| 3.9. Hipotesis | 33 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 34 |
| 4.1. Hasil | 34 |
| 4.2. Pembahasan | 57 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 97 |
| 5.1. Kesimpulan | 97 |
| 5.2. Saran | 97 |
| DAFTAR PUSTAKA | 99 |
| LAMPIRAN..... | 108 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | | Halaman |
|--------------|--|----------------|
| 3.1. | Peralatan dan Bahan Penelitian | 19 |
| 3.2. | Debit Air pada Masing-Masing Bak Pemijahan dengan Percikan Air | 22 |
| 3.3. | Klasifikasi TKG Berdasarkan Pengamatan Telur Ikan Papuyu. | 24 |
| 3.4. | Waktu Berbagai Tahap Embrio Setelah Pembuahan pada <i>Anabas testudineus</i> | 25 |
| 3.5. | Pengamatan Kualitas Air | 27 |
| 4.1. | Data Hasil Penelitian terhadap Tingkat Kematangan Gonad..... | 34 |
| 4.2. | Hasil Analisis Kualitas Air Awal Penelitian..... | 56 |
| 4.3. | Hasil Analisis Kualitas Air Akhir Penelitian | 56 |
| 4.4. | Data Hasil Analisis Latensi terhadap Kombinasi Perlakuan | 61 |
| 4.5. | Data Hasil Analisis Jumlah Telur yang Ovulasi dan Debit Air. | 69 |
| 4.6. | Data Hasil Analisis Fertilitas, Debit Air, Kualitas Air, dan TKG | 82 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | | Halaman |
|---------------|---|----------------|
| 1.1. | Kerangka Pikir Penelitian | 6 |
| 3.1. | Induk Ikan Papuyu Jantan dan Betina yang Digunakan dalam Penelitian Pendahuluan | 21 |
| 3.2. | Larva Ikan Papuyu yang Baru Menetas | 21 |
| 3.3. | Desain Operasional Penelitian | 23 |
| 3.4. | Wadah Pemijahan Ikan Papuyu Tanpa Percikan Air | 28 |
| 3.5. | Wadah Pemijahan Ikan Papuyu dengan Percikan Air | 29 |
| 4.1. | Waktu Laten (Latensi) Pemijahan Pengaruh Percikan Air ... | 37 |
| 4.2. | Waktu Laten (Latensi) Pemijahan Pengaruh Seks Rasio..... | 38 |
| 4.3. | Waktu Laten (Latensi) Pemijahan Pengaruh Kombinasi Perlakuan..... | 39 |
| 4.4. | Interaksi Percikan Air dan Seks Rasio Terhadap Latensi Pemijahan..... | 41 |
| 4.5. | Jumlah Telur yang Ovulasi (Butir) pada Faktor P1 dan P2 .. | 43 |
| 4.6. | Jumlah Telur yang Ovulasi (Butir) Faktor J1, J2 dan J3 | 44 |
| 4.7. | Jumlah Telur yang Ovulasi (Butir) Kombinasi Perlakuan.... | 45 |
| 4.8. | Interaksi Percikan Air dan Seks Rasio terhadap Jumlah Telur Ovulasi..... | 46 |
| 4.9. | Fertilitas (%) pada Faktor P1 dan P2 | 47 |
| 4.10. | Fertilitas (%) Faktor J1, J2 dan J3..... | 48 |
| 4.11. | Grafik Rata-Rata Fertilitas (%) pada Kombinasi Perlakuan . | 49 |
| 4.12. | Interaksi Percikan Air dan Seks Rasio terhadap Fertilitas Telur | 50 |
| 4.13. | Daya Tetas (%) Faktor P1 dan P2 | 51 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.14. | Daya Tetas (%) Faktor J1, J2 dan J3..... | 52 |
| 4.15. | Daya Tetas (%) Kombinasi Perlakuan | 53 |
| 4.16. | Interaksi Percikan Air dan Seks Rasio Terhadap Daya Tetas Telur | 54 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|----------------|
| 1 Dokumentasi Penelitian..... | 108 |
| 2 Pemilihan/Penentuan Bilangan Acak untuk Penentuan Bagan Percobaan | 110 |
| 3 Data Hasil Penelitian | 111 |
| 4 Analisis Data | 112 |