

**“EFEKTIVITAS HIPOFISA AYAM BROILER TERHADAP RESPON  
OVULASI IKAN BETOK (*Anabas testudineus*, Bloch)”**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh :  
ANDRE WIJAYA  
1700854243009**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BATANGHARI JAMBI  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**EFEKTIVITAS HIPOFISA AYAM BROILER TERHADAP RESPON  
OVULASI IKAN BETOK (*Anabas testudineus*. Bloch)**

**SKRIPSI**

**OLEH :  
ANDRE WIJAYA  
1700854243009**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi

Diketahui Oleh :  
Ketua Program Studi  
Budidaya Perairan

**( Muarofah Ghofur, S.Pi., M.Si )**

Disetujui Oleh :  
Dosen Pembimbing I

**( Ir. M. Sugihartono, M.Si )**

Dosen Pembimbing II

**( Muarofah Ghofur, S.PI., M.Si )**

**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi Pada Tanggal 26 Oktober 2021**

<b>TIM PENGUJI</b>			
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Tanda Tangan</b>
<b>1.</b>	<b>Ir. M. Sugihartono, M.Si</b>	<b>Ketua</b>	
<b>2.</b>	<b>Muarofah Ghofur, S.Pi., M.Si</b>	<b>Sekretaris</b>	
<b>3.</b>	<b>Ir. H. Syahrizal, M.Si</b>	<b>Anggota</b>	
<b>4.</b>	<b>Dr. Eko Harianto, M.Si</b>	<b>Anggota</b>	
<b>5.</b>	<b>Safratilofa, S.Pi., M.Si</b>	<b>Anggota</b>	

**Jambi,**

**Ketua Tim Penguji**

**Ir. M. Sugihartono, M.Si**

## RINGKASAN

**ANDRE WIJAYA.** Efektivitas Hipofisa Ayam Broiler Terhadap Respon Ovulasi Ikan Betok (*A.testudineus. Bloch*)". Dibimbing oleh **Ir. SUGIHARTONO, M.Si** dan **MUAROFAH GHOFUR, S.Pi, M.Si**

Ikan betok (*Anabas testudineus*, Bloch) merupakan ikan lokal air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan di gemari oleh masyarakat, tetapi belum banyak dibudidayakan, karena ikan betok belum di kembang biakan sehingga produksi ikan masih mengandalkan hasil tangkapan dari alam. Potensi ikan betok menjadi ikan konsumsi dan ikan hias diiringi dengan meningkatnya permintaan pasar, Namun saat ini keberadaan ikan betok sudah mulai langka, dan terancam punah sehingga perlu dilestarikan, Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian ikan ini adalah melalui kegiatan budidaya, dengan menerapkan teknik pemijahan buatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh efektivitas hipofisa ayam broiler terhadap respon ovulasi ikan betok (*A. testudineus*, Bloch) dengan menggunakan hormone ekstrak hipofisa ayam broiler, penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3x ulangan. Dimana masing-masing perlakuan tersebut diberikan dosis penyuntikan : Perlakuan A : Hipofisa Ayam Broiler 0,2 ml/kg. Perlakuan B : Hipofisa Ayam Broiler 0,4 ml/kg. C : Hipofisa Ayam Broiler 0,6 ml/kg. Perlakuan D : Kontrol. Parameter yang Diamati Waktu Latensi Ovulasi, Fekunditas, Daya Tetas. Selama proses penelitian ini dilakukan 1 kali suntikkan dibagian dorsal sedangkan untuk pengukuran parameter kualitas air dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada awal penelitian, tengah dan akhir penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan hormon ekstrak hipofisa ayam broiler ini membrikan pengaruh terhadap waktu latensi ovulasi, fekunditas dan daya tetas. Didapat perlakuan terbaiknya pada perlakuan A 0,2 ml/kg memberikan hasil waktu latensi rata-rata terbaik yaitu 8 jam 7 menit, diikuti fekunditas rata-rata yang terbaik yaitu 6518 butir telur yang dihasilkan satu induk dan untuk daya tetas rata-rata yang terbaiknya yaitu 94,67%.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan saya rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“EFEKTIVITAS HIPOFISA AYAM BROILER TERHADAP RESPON OVULASI IKAN BETOK (*Anabas testudineus*, bloch)”** dapat terselesaikan tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Dalam kesempatan ini, saya mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing I yaitu bapak Ir. Sugihartono, M.Si dan Dosen Pembimbing II yaitu ibu Muarofah Ghofur S.Pi, M.Si yang sudah banyak membantu saya memberikan arahan-arahan, saran, bimbingan serta petunjuk selama penulisan Skripsi Ini dilakukan. Namun tidak tertutup kemungkinan banyak kesalahan yang tidak sengaja dalam penulisan Skripsi ini. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan pada masa yang akan datang.

Sebagai penutup, saya mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam penulisan Skripsi ini.

Jambi,  
Penulis

2022

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat .....	3
1.3. Hipotesis.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Betok.....	4
2.1.1. Klasifikasi Ikan Betok .....	4
2.1.2. Morfologi Ikan Betok.....	5
2.2. Kebiasaan Makan Ikan Betok dan Habitat. ....	5
2.3. Hipofisa .....	6
2.4. Hipofisa Ayam Broiler .....	7
2.5 Proses Pemijahan Ikan Betok.....	8
2.6. Fekunditas .....	10
2.7. Daya Tetas ( <i>Hatching Rate</i> ) .....	11
2.8. Kualitas Air .....	12
2.8.1. Suhu.....	13
2.8.2. Oksigen Terlarut ( <i>Dissolved oxygen, DO</i> ) .....	13
2.8.3. Derajat Keasaman ( <i>Potential hydrogen, pH</i> ) .....	14
2.8.4. Ammonia (NH <sub>3</sub> ) .....	14
2.8.5. Carbondioksida (CO <sub>2</sub> ) .....	15

<b>III. METODELOGI PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	16
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	16
3.2.1. Alat .....	16
3.2.2. Bahan .....	16
3.3. Rancangan Penelitian .....	17
3.4. Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	18
3.4.1. Persiapan Ikan Uji .....	18
3.4.2. Persiapan Wadah Penelitian .....	18
3.4.3. Pembuatan Ekstrak Hipofisa .....	18
3.5. Pelaksanaan Penelitian .....	19
3.6. Parameter yang Diamati .....	20
3.6.1. Lama Waktu Ovulasi .....	20
3.6.2. Fekunditas .....	20
3.6.3. Daya Tetas Telur .....	21
3.6.4. Morfologi Telur .....	21
3.6.5. Kualitas Air .....	21
3.7. Analisa Data .....	21
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	22
4.2. Waktu Ovulasi (Jam, menit) .....	22
4.3. Fekunditas .....	24
4.4. Daya Tetas (%) .....	26
4.5. Kualitas Air .....	27
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>30</b>
5.1. Kesimpulan .....	30
5.2. Saran .....	30

**DAFTAR PUSTAKA ..... 31**

**LAMPIRAN ..... 34**

### **DAFTAR GAMBAR**

Nomor	Teks	Halaman
1.	Ikan Betok ( <i>A. testudineus</i> , Bloch).....	4
2.	Hipofisa Ayam Broiler .....	8
3.	Proses Mekanisme Kerja Hormon.....	8
4.	Waktu Latensi Ovulasi Setiap Perlakuan dan Ulangan.....	22
5.	Fekunditas Setiap Perlakuan dan Ulangan .....	24
6.	Daya Tetas Setiap Perlakuan dan Ulangan .....	26



## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Air Tawar .....	12
2.	Metode Pengukuran Kualitas Air yang digunakan .....	21
3.	Hasil Analisis Uji Lanjut Berganda Duncan (DNMRT) Waktu Latensi	23
4.	Hasil Analisis Uji Lanjut Berganda Duncan (DNMRT) Fekunditas ...	25
5.	Hasil Analisis Uji Lanjut Berganda Duncan (DNMRT) Daya Tetas...	27
6.	Hasil Kualitas Air Penelitian Pada Perlakuan .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Rancangan Percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) .....	35
2.	Berat dan Panjang Ikan .....	36
3.	Foto Fase Perkembangan Embrio Ikan Betok .....	37
4.	Hasil Analisis Sidik Ragam Anova Uji Jarak Berganda Duncan	

(DNMRT) Waktu Latensi Ovulasi (Jam, menit).....	41
5. Hasil Analisis Sidik Ragam Anova Uji Jarak Berganda Duncan (DNMRT) Fekunditas (Butir) .....	42
6. Hasil Analisis Sidik Ragam Anova Uji Jarak Berganda Duncan (DNMRT) Daya Tetas.....	43
7. Persiapan Penelitian .....	44
8. Alat dan Bahan.....	45
9. Pelaksanaan Penelitian .....	47
10. Hasil Uji Kualitas Air.....	48
11. Jurnal Ilmiah.....	50

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ikan betok (*Anabas testudineus*, Bloch) merupakan ikan lokal air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan di gemari oleh masyarakat, tetapi belum banyak dibudidayakan, karena ikan betok belum di kembang biakan sehingga produksi ikan masih mengandalkan hasil tangkapan dari alam. Potensi ikan betok menjadi ikan konsumsi dan ikan hias diiringi dengan meningkatnya permintaan pasar Violita *et al* (2019).

Namun saat ini keberadaan ikan betok sudah mulai langka, dan terancam punah sehingga perlu dilestarikan, karena pemijahan ikan betok di alam terjadi sekali dalam setahun pada musim penghujan dan ikan ini termasuk ikan yang sulit memijah secara alami. Melimpahnya air pada suatu perairan dapat mempengaruhi ikan betok untuk melakukan pemijahan. Hal ini juga didukung oleh Muslim *et al* (2019),

berdasarkan penelitiannya menunjukkan bahwa pemijahan ikan betok dalam kolam terpal dengan ketinggian air berbeda berpengaruh nyata terhadap waktu laten ikan betok. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian ikan ini adalah melalui kegiatan budidaya, dengan menerapkan teknik pemijahan buatan. Untuk menghasilkan jumlah telur yang terbuahi lebih banyak dari pada pemijahan secara alami. Dilakukan dengan domestikasi, pemeliharaan induk secara intensif, melakukan proses pemijahan, dan selanjutnya meregenerasi induk ataupun restocking keperairan umum.

Hipofisasi telah umum dilakukan dengan menggunakan ekstrak kelenjar hipofisa ikan yang sejenis. Dalam penjelasan Sakuro *et al* (2016), ikan yang diinduksi dengan ekstrak hipofisa ikan sejenis dapat berpengaruh nyata terhadap waktu laten pemijahan. Kelenjar hipofisa pada ikan vertebrata juga menghasilkan *Follicle Stimulating hormone* (FSH) dan *Luteinizing hormone* (LH) yang secara langsung mengontrol banyak aspek perkembangan dan fungsi gonad. Namun, hipofisa donor tidak hanya berasal dari ikan tetapi dapat juga digunakan dari kelenjar hipofisa ayam.

Penggunaan hipofisa ayam broiler ini telah dicobakan oleh Wadi *et al* (2018), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak hipofisa ayam broiler untuk menggantikan peran ovaprim dapat dilakukan dengan dosis 500 mg/kg untuk pemijahan ikan lele dumbo. Kelebihan lain dari hipofisa ayam broiler adalah ukurannya lebih besar. Hipofisa ayam broiler juga mempunyai aktivitas untuk mensekresi hormon gonadotropin (*Folikel stimulating Hormone dan Luteinizing Hormone*) FSH dan LH.

Diba *et al* (2016), menyatakan Hipofisa yang digunakan adalah 400 mg/kg, 500 mg/kg, 600 mg/kg, bahwa perlakuan pada hipofisa ayam broiler yang terbaiknya untuk ikan betok adalah 400 mg/kg, kandungan hormon FSH dan LH dalam hipofisa dapat menginduksi hormon. Hal ini juga didukung dengan pendapat Sandra (2020), bahwa kombinasi ekstrak hipofisa ayam broiler dengan ovaprim berpengaruh nyata terhadap waktu latensi ovulasi ikan lele sangkuriang. Dari uraian di atas maka perlu dilakukan kajian lagi untuk mendapatkan perlakuan yang terbaik tentang “efektivitas hipofisa ayam broiler terhadap respon ovulasi ikan betok (*A. testudineus*, bloch)”.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Rencana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh efektifitas hipofisa ayam broiler terhadap respon ovulasi ikan betok (*A. testudineus*). Sementara manfaat penelitian ini antara lain :

1. Sebagai salah satu teknologi alternatif yang dapat diterapkan dalam upaya pengembangan pembenihan ikan betok (*A. testudineus*).
2. Melihat hipofisa ayam broiler yang diuji dan terbaik dari yang diberikan terhadap pemijahan ikan betok (*A. testudineus*).
3. Sebagai referensi untuk para akademisi untuk mengembangkan ikan betok (*A. testudineus*)

## **1.3 Hipotesis**

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan, maka hipotesisnya adalah :

H0 : Tidak ada pengaruh Efektivitas hipofisa ayam broiler terhadap respon ovulasi pada ikan betok (*A. testudineus*)

H1 : Ada pengaruh Efektivitas hipofisa ayam broiler terhadap respon ovulasi pada ikan betok (*A. testudineus*)

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Betok

#### 2.1.1 Klasifikasi Ikan Betok

Menurut Saanin (1968), Klasifikasi dan morfologi ikan betok berdasarkan ilmu taksonomi adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Kelas : Pisces

Sub Kelas : Teleostei

Ordo : Labyrinthici

Sub Ordo : Anabantoidei

Famili : Anabantidae

Genus : Anabas

Species : *Anabas Testudineus*, Bloch



Gambar 1. Ikan Betok (*Anabas testudineus*, bloch)

Sumber : Dokumentasi pribadi

### 2.1.2 Morfologi Ikan Betok

Secara morfologi ikan betok mempunyai bentuk tubuh lonjong, lebih kebelakang pipih. Kepalanya besar, mulut tidak dapat ditonjolkan. Seluruh badan dan kepalanya bersisik kasar dan besar-besar. Warna kehijau-hijauan, tetapi dibagian belakang dibawah sirip punggung yang berjari-jari lunak menjadi terputus dan dilanjutkan sampai ke pangkal ekor.

Sirip ekor berbentuk bulat, sirip punggung sampai dengan pangkal sirip ekor, sirip punggung (*Dorsal*) XVI-XIX jari-jari keras, 7-10 jari-jari lunak. Ekor (*Caudal*) memiliki 14-17 jari-jari lunak. Sirip dubur (*Anal*) IX-X jari-jari keras yang tajam, dan bagian belakangnya 8-11 jari-jari lunak. Sirip dada (*Pectoral*) 14-16 jari-jari lunak yang letaknya lebih ke bawah pada badan dibagian dibelakang tutup insang. Sirip perut (*Ventral*) letaknya didepan, dibawah sirip dada, memiliki II jari-jari keras yang besar berujung runcing dan jari-jari lunak, Saanin (1968)

Panjang maksimum dari ikan ini adalah 15 cm, namun biasanya sudah matang gonad pada ukuran 10 cm. Ikan jantan biasanya berwarna lebih gelap dibandingkan ikan betina. Ikan betok jantan memiliki sirip punggung lebih panjang dan tajam dari

pada betinanya, begitu pula sirip dubur jantan lebih panjang dari pada betina, namun ikan betok betina memiliki sirip dada dan sirip perut yang lebih tebal dibandingkan dengan ikan betok jantan.

## **2.2 Kebiasaan Makan Ikan Betok dan Habitat**

Ikan betok bersifat omnivora, memangsa aneka serangga dan hewan-hewan air yang berukuran kecil disamping itu ikan ini memakan tumbuhan air seperti jenis javafern serta beberapa tumbuhan air yang mengapung, ikan ini biasanya akan selalu memakan tumbuhan air yang lunak, pencarian makanan cenderung dilakukan setiap saat dalam satu hari, dominan menggunakan visualisasi indra penglihatan.

Ikan betok merupakan ikan perairan tawar asli Indonesia yang hidup di danau atau rawa. Muslim *et al* (2019), menjelaskan daerah rawa banjir adalah habitat utama ikan betok berperan sebagai daerah pemijahan, pembesaran dan mencari pakan bagi ikan betok. Namun ketika musim kemarau dan ketinggian air berkurang, ikan ini akan berusaha menuju sungai besar melalui sungai-sungai kecil yang merupakan penghubung menuju sungai induk, namun ketika musim kemarau ikan ini biasanya berada di perairan berlumpur.

Daerah penyebaran ikan betok meliputi Kalimantan, Sumatera, Jawa, Sulawesi, dan Papua. Di alam ikan betok tumbuh normal pada kisaran kualitas air untuk suhu 24-34 °C dan derajat keasaman atau pH berkisar 4-8. Ikan betok tahan terhadap kadar oksigen yang rendah. Bahkan mampu hidup di lumpur yang mengandung sedikit air. Ikan betok memiliki sifat biologis yang lebih menguntungkan bila dibandingkan ikan jenis air tawar lainnya dalam hal pemanfaatan air sebagai media hidupnya. Salah satu kelebihan tersebut adalah bahwa

ikan betok memiliki *labyrinth* yang berfungsi sebagai alat pernafasan tambahan. *Labyrinth* terletak dibagian atas rongga insang. Ikan betok bernafas dengan menghirup udara bebas dipermukaan air. *Labyrinth* ini terdiri dari lapisan-lapisan kulit yang berlekuk-lekuk dan mengandung banyak pembuluh darah.

### **2.3 Hipofisa**

Hipofisasi adalah merupakan usaha untuk merangsang ikan yang matang kelamin untuk ovulasi dan memijah melalui penyuntikan dengan ekstrak kelenjar hipofisa. Dalam Mardhatillah (2018), ekstrak hipofisa ayam broiler memberikan pengaruh yang berbeda nyata dalam memicu kematangan telur tahap akhir. Pada penjelasan Nagahama (1987) dasarnya prinsip hipofisasi adalah mengatasi kekurangan hormon gonadotropin alami didalam tubuh ikan dengan memanfaatkan kelenjar hipofisasi eksternal. Namun memakai teknik ini akan memerlukan ikan donor yang harus dikorbankan untuk diambil hipofisanya. Akan tetapi, lebih ekonomis lagi apabila memanfaatkan limbah ternak (Hipofisa ternak) sepanjang tidak menyimpang dari prinsip hipofisasi.

### **2.4 Hipofisa Ayam Broiler**

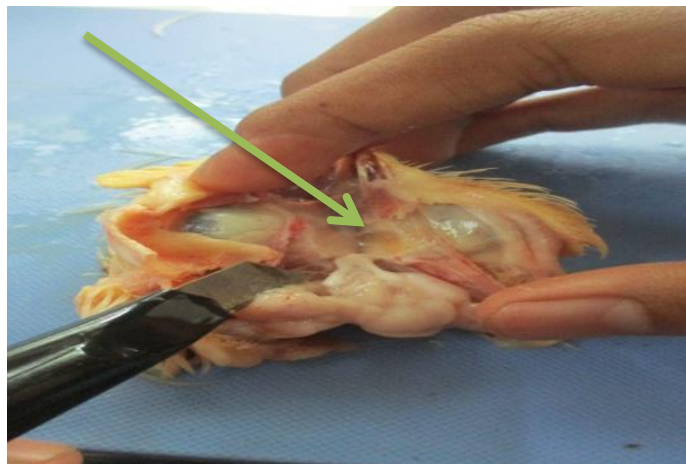
Hipofisa atau kelenjar pituitari adalah suatu kelenjar endoktrin penting pada semua hewan vertebrata (bertulang belakang), karena letaknya dibawah otak, maka kelenjar ini disebut sebagai kelenjar bawah otak. Diba *et al* (2016), menyatakan bahwa hormon yang dihasilkan oleh kelenjar hipofisa ada sembilan macam, yaitu: ACTH (*Adrenocorticotropic Hormone*), TSH (*Tyroid Stimulating Hormone*), FSH (*Folikel Stimulating Hormone*), LH (*Luteinizing Hormone*), STH (*Somatotrop*



*Hormone*), MSH (*Melanocyte Stimulating Hormone*), *Prolaktin*, *Vasopresin*, dan *Oksitosin*. Menurut penjelasan Sivan *et al* (2010), kelenjar pituitari teleost dewasa terletak di ruang tulang, posterior kiasma optikus, tepat di atas tulang parasfenoid yang terletak di bawah mus hipotala dan terhubung ke huruf dengan tangkai pendek.

Penelitian tentang hipofisasi ayam broiler telah dilakukan oleh Mardhatillah (2018) mengemukakan penyuntikan ekstrak kelenjar hipofisa ayam broiler memberikan pengaruh yang berbeda nyata dalam mempercepat waktu laten, meningkatkan kematangan telur terhadap akhir dengan dosis terbaik 500 mg/kg berat badan. Hipofisa ayam broiler dapat digunakan karena juga mempunyai aktivitas untuk mensekresi hormon gonadotroin (FSH dan LH).

Diba *et al* (2016), menyatakan Hipofisa yang digunakan adalah 400 mg/kg, 500 mg/kg, 600 mg/kg, bahwa perlakuan pada hipofisa ayam broiler yang terbaiknya untuk ikan betok adalah 400 mg/kg, kandungan hormon FSH dan LH dalam hipofisa dapat menginduksi hormon. Hal ini juga didukung dengan pendapat Sandra (2020), bahwa kombinasi ekstrak hipofisa ayam broiler dengan ovaprim berpengaruh nyata terhadap waktu latensi ovulasi ikan lele sangkuriang. Dari uraian di atas maka perlu dilakukan kajian lagi untuk mendapatkan perlakuan yang terbaik tentang “efektivitas hipofisa ayam broiler terhadap respon ovulasi ikan betok (*A. testudineus*, bloch)”.

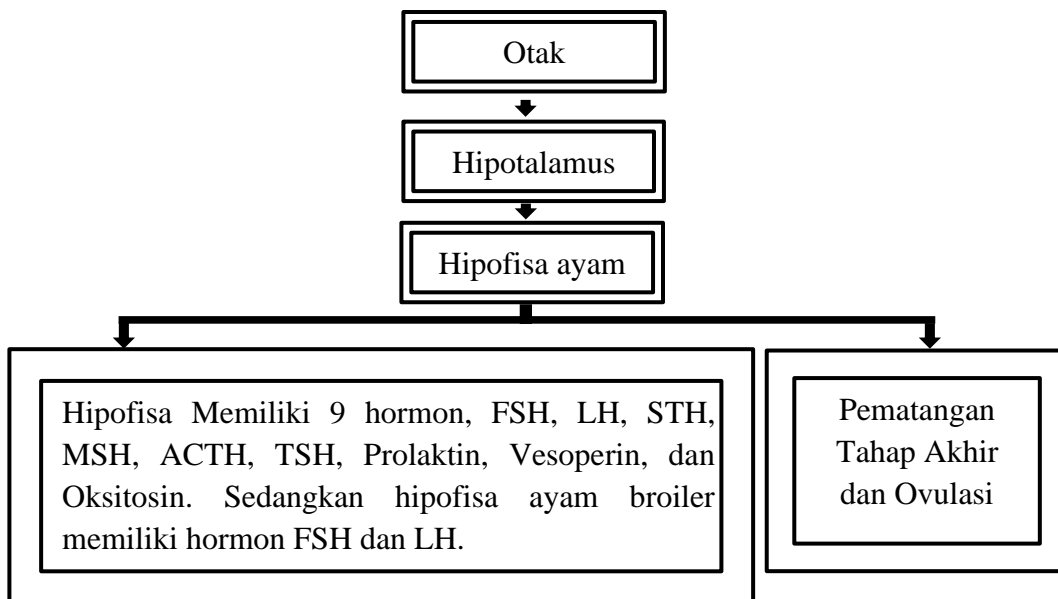




Gambar 2. Hipofisa Ayam Broiler  
Sumber : Dokumentasi pribadi

## 2.5 Proses Pemijahan Ikan Betok

Pemijahan adalah pertemuan induk jantan dan induk betina yang bertujuan untuk pembuahan. Hampir semua ikan pemijahannya berdasarkan reproduksi seksual yaitu terjadinya persatuan sel produksi organ seksual yang berupa telur dari ikan betina dan spermatozoa dari ikan jantan.



Gambar 3. Proses Mekanisme Kerja Hormon

Dalam Blanco (2019), Hormon hipofisis dilepaskan oleh lima jenis sel penghasil hormon yang berbeda: somatotrop (yang menghasilkan hormon pertumbuhan), tirotrop (tirotropin), kortikotrop (adrenokortikotropin), laktotrop (prolaktin) dan gonadotrop (hormon perangsang folikel dan hormon luteinisasi),

masing-masing dimodulasi oleh spesifik sinyal hipotalamus. Proses dari hormon hipofisa ayam broiler ini berpengaruh luas terhadap kelenjar hipofisa ikan disebabkan oleh kerja hormon yang dihasilkan pada kelenjar hipofisa tersebut. Hipofisa ayam broiler ini disuntikkan pada tubuh ikan dapat berpengaruh merangsang pada bagian kepala tepatnya dibawah dasar otak (*hipothalamus*) yang terlindung dalam sebuah bentuk dari tulang disebut (*sella turcica*).

Hormon yang dihasilkan hipofisa yaitu FSH dan LH dapat menginduksi hormon esterogen dan progesteron yang akan menstimuli protein vitelogenesis sehingga memacu pertumbuhan folikel. LH merangsang ovulasi induk ikan betina dan FSH berperan merangsang perbesaran volikel ovarium. Yang mana hormon ini akan merangsang ovarium untuk mempercepat ovulasi sehingga mempercepat terjadinya pematangan akhir atau pemijahan pada ikan.

Menurut Muslim (2019), ciri-ciri induk betok adalah calon induk terlihat mulai berpasang-pasangan, kejar-kejaran antara yang jantan dan yang betina. Ikan betok yang siap memijah menunjukkan tanda-tanda sebagai berikut, Induk Betina : Tubuh gemuk dan lebar kesamping, Warna badan agak gelap, Bagian bawah perut agak melengkung, jika diurut akan keluar telur, Alat kelamin berwarna kemerahan. Induk Jantan, Tubuh ramping dan panjang, Warna badan agak cerah, Bagian bawah perut rata, jika diurut akan keluar cairan sperma, Umur induk lebih dari 10 bulan, dan diperjelaskan lagi oleh Muller *et al* (2018), cara pengambilan sperma ikan jantan Area genital dikeringkan dengan handuk lembut dan sperma dikumpulkan dengan tekanan lembut diperut.

## **2.6 Fekunditas**

Fekunditas merupakan jumlah telur yang dihasilkan oleh induk betina pada saat melakukan pemijahan, baik pemijahan secara alami, semi alami, ataupun buatan. Kusmini *et al* (2016), mengungkapkan banyaknya jumlah telur yang dihasilkan umumnya dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu jenis ikan, ukuran ikan, umur ikan, dan besar kecilnya ukuran diameter telur.

Selain hal itu adapun faktor lain yang dapat mempengaruhi fekunditas telur yaitu sistem kerja hormonal. Hormon yang diinjeksikan pada ikan dapat mempercepat kematangan gonad, sehingga akan menghasilkan kualitas telur dengan tingkat kematangan yang seragam. Dan dalam penelitian Fakriadis *et al* (2019), menjelaskan lagi bahwa pada ikan yang di injeksi GnRHa akan menghasilkan lebih banyak telur dan kualitas telur yang lebih baik.

(Harianti 2013, dalam Sandra 2020) juga menambahkan faktor yang dapat mempengaruhi fekunditas telur adalah kondisi lingkungan. Kondisi lingkungan seperti suhu, oksigen, dan pH yang optimal juga dapat mempercepat proses pematangan gonad, sedangkan kondisi lingkungan yang kurang optimal dapat menghambat proses pematangan gonad. Selain itu proses pematangan gonad juga dipengaruhi oleh ketersediaan pakan yang ada. Pakan yang kandungan nutrisinya cukup dapat meningkatkan proses pematangan gonad pada ikan. Sedangkan pakan yang kandungan nutrisinya rendah dapat menghambat proses pematangan gonad.

## **2.7 Daya Tetas telur (*Hatching rate*)**

Persentase penetasan telur merupakan banyaknya jumlah telur yang terbuahi oleh sperma yang kemudian menetas. Rendahnya daya tetas telur dapat disebabkan

oleh beberapa faktor, satu diantaranya adalah karena faktor lingkungan (*faktor eksternal*) yang tidak sesuai dengan kebutuhan, seperti: suhu, pH, oksigen terlarut, Salinitas dan sebagainya, sehingga proses penetasan telur tidak dapat berlangsung secara normal dan sempurna, hal ini dibuktikan oleh Agustinus (2018), penyuntikan ikan betok dengan hormon ovaprim tidak berpengaruh nyata terhadap waktu laten penetasan telur.

Permasalahan ini terjadi diduga karena terhambatnya perkembangan embrio dan atau terhambatnya sekresi dan kerja enzim penetasan (*chorionase*) dari embrio yang dibutuhkan dalam proses penetasan telur. Mekanisme penetasan terjadi karena dua hal, yaitu karena adanya aktivitas gerakan embrio dan adanya kerja enzim *chorionase* yang mereduksi *chorion* pada telur, sehingga jika salah satu dari kedua mekanisme tersebut terhambat maka proses penetasan telur tidak dapat berlangsung secara normal dan sempurna.

## **2.8 Kualitas Air**

Parameter kualitas air yang memegang peranan penting dalam proses penetasan telur ikan. Hal ini juga didukung oleh pendapat Servili *et al* (2020), bahwa efek terkait perubahan iklim pada parameter air kemungkinan besar mempengaruhi juga perilaku reproduksi ikan. Untuk penetasan telur biasanya berlangsung lebih cepat pada suhu yang tinggi karena pada suhu yang tinggi proses metabolisme berjalan lebih cepat sehingga perkembangan embrio juga akan meningkat. Air yang diukur meliputi suhu, pH, DO, CO<sub>2</sub> dan NH<sub>3</sub>.

### **Tabel 1. Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Air Tawar**

No.	Parameter	Kisaran	Sumber
1.	Suhu	28-30 <sup>0</sup> C	Agustinus, 2018
2.	pH	7,2	Violita, 2019
3.	DO	1,57-3,15 mg/L	Widaryati, 2016
4.	CO <sub>2</sub>	<10 mg	Azrianto, 2018
5.	NH <sub>3</sub>	0,11-0,24 mg/L	Sakuro, 2016

### 2.8.1 Suhu

Suhu merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam proses metabolisme organisme di perairan. Perubahan suhu yang mendadak atau perubahan suhu yang ekstrim dapat mengganggu proses penetasan telur pada ikan bahkan dapat menyebabkan kematian atau prematur. Kenaikan suhu akan menyebabkan terjadinya peningkatan konsumsi oksigen, namun dilain pihak juga mengakibatkan turunnya kelarutan oksigen dalam air. Oleh karena itu, pada kondisi tersebut organisme perairan seringkali tidak mampu memenuhi kadar oksigen terlarut untuk keperluan proses metabolisme.

Suhu juga merupakan faktor penting dalam mempengaruhi proses perkembangan embrio, daya tetas telur dan kecepatan penyerapan kuning telur. Dalam Agustinus (2018), Kisaran suhu untuk penetasan telur yang baik adalah 28-30<sup>0</sup>C. Suhu yang rendah membuat enzim (*chorion*) tidak bekerja dengan baik pada kulit telur dan membuat embrio akan lama dalam melarutkan kulit telur, sehingga

embrio akan menetas lebih lama. Sebaliknya pada suhu tinggi dapat menyebabkan penetasan prematur sehingga larva atau embrio yang menetas akan tidak lama hidup.

### **2.8.2 Oksigen Terlarut (*Disolved Oxygen, DO*)**

Oksigen merupakan salah satu gas yang terlarut dalam perairan. Kelarutan oksigen dalam air dapat dipengaruhi oleh suhu, tekanan parsial gas-gas yang ada di udara maupun di air, kadar garam dan adanya senyawa yang terkandung dalam air. Menurut Widaryati (2018), secara umum kandungan oksigen terlarut yang untuk penetasan telur adalah 1,57-3,15 mg/L, masih dalam kisaran toleransi. Telur membutuhkan oksigen untuk kelangsungan hidupnya. Oksigen masuk kedalam telur secara difusi melalui lapisan permukaan cangkang telur, oleh karena itu media penetasan telur harus memiliki kandungan oksigen yang melimpah.

### **2.8.3 Derajat Keasaman (*Potential Hydrogen, pH*)**

Nilai pH menyatakan intensitas keasaman atau alkalinitas dari suatu contoh air dan mewakili konsentrasi ion hidrogennya. Dari hasil aktivitas biologi dihasilkan CO<sub>2</sub> yang merupakan hasil respirasi, CO<sub>2</sub> inilah yang akan membentuk ion buffer atau penyangga untuk menyangga kisaran pH di perairan agar tetap stabil. Derajat keasaman (pH) merupakan salah satu parameter yang dapat menentukan produktivitas suatu perairan.

Dalam Violita *et al* (2019), penetasan untuk telur ikan betok pada pH 7,02 sudah memberikan hasil yang baik. Secara umum kualitas air untuk penetasan telur dan pemeliharaan larva ikan betok masih dalam kisaran toleransi untuk penetasan telur dan pemeliharaan larva ikan betok.

#### **2.8.4 Amoniak (NH<sub>3</sub>)**

Kadar amoniak yang terbaik bagi kehidupan ikan air tawar kurang dari 1 ppm. Apa bila kadar amoniak telah melebihi 1,5 ppm, maka perairan tersebut terjadi pencemaran. Hal ini juga di dukung oleh pendapat Sakuro *et al* (2016), untuk ikan air tawar 0,11 - 0,24 mg/L kandungan amonia pada perairan untuk budidaya, semakin menurunnya nilai pH maka konsentrasi amonia akan semakin meningkat. Ammonia (NH<sub>3</sub>) terdapat pada perairan berasal dari dekomposisi bahan organik oleh bakteri seperti dekomposisi sisa pakan dan kotoran ikan. Ammonia (NH<sub>3</sub>) merupakan salah satu bentuk nitrogen organik yang berbahaya bagi ikan. Nitrogen pada ammonia (NH<sub>3</sub>) akan teralarut dalam air, sehingga tidak dapat diuraikan ke udara melalui aerasi.

#### **2.8.5 Karbondioksida (CO<sub>2</sub>)**

Karbondioksida terbentuk dalam air karena proses dekomposisi (oksidasi) zat organik oleh mikroorganisme. Umumnya juga terdapat dalam air yang telah tercemar. Karbondioksida merupakan hasil buangan dari adanya proses metabolisme oleh setiap makhluk hidup, yang mana nilai karbondioksida (CO<sub>2</sub>) didalam perairan ditentukan oleh pH dan suhu.

Kandungan karbondioksida didalam air untuk pembesaran ikan sebaiknya kurang dari 10 mg/liter dalam Azrianto (2018). Untuk mengatasi peningkatan nilai karbondioksida dapat dilakukan dengan menyuplai oksigen secara terus menerus dengan aerasi oleh mesin blower ataupun mesin pompa air. Karbondioksida dari udara selalu bertukar dengan karbondioksida yang ada di air. Pada air yang tenang



pertukaran ini sedikit, proses yang terjadi adalah difusi. Sehingga kadar yang diperlukan pertukarannya berubah lebih cepat.

### **III. METODELOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian Efektivitas Hipofisa Ayam Broiler Terhadap Respon Ovulasi Ikan Betok ini dilakukan di Balai Benih Ikan (BBI) Thehok, Kota Jambi. Pada tanggal 06 Agustus 2021 selama 30 hari.

#### **3.2. Alat dan Bahan Penelitian**

##### **3.2.1 Alat**

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah akuarium untuk pemijahan sebanyak 12 buah dengan ukuran 100 x 40 x 40 cm, dengan ketinggian air 15 cm dan Airpump Yamano Lp 60 aerator. Mikroskop Binokuler XSZ/107 BN dengan pembesaran 100x, ammonia as ditector tipe AR-8500, CO<sub>2</sub> Tvoc tipe pm 2.6, lutron Do tipe 5509 oxygen, gelas ukur 50 ml, gelas piala 250 ml dan 1000 ml, cawan petri, tissue, centrifuge kecepatan 3000 rpm dengan tipe 8 Hole Dragon, pH meter Digital

tipe ATC, timbangan digital mini scale Precision Akurasi 0,001 gra, spuit 1 ml, alat tulis, pisau pemotong, Camera Digital Canon IXUS 160 dan bak fiber ukuran 200 x 100 x 70 cm untuk indukan yang sudah diseleksi.

### **3.2.2 Bahan**

Bahan yang digunakan adalah ikan betok sebanyak 12 jantan dan 12 betina yang telah terdomestikasi dan tingkat kematangan gonad akhir. Untuk kelenjar hipofisa digunakan kelenjar hipofisa ayam broiler yang diambil dari kepala ayam broiler. Bahan-bahan lain yaitu alkohol 96% larutan fisiologis (NaCl 0,9%).

### **3.3. Rancangan Penelitian**

Berdasarkan penelitian Diba *et al* (2016), yang menyatakan bahwa perlakuan pada hipofisa ayam broiler untuk proses pemijahan ikan betok (*A. testudineus*) yang terbaiknya adalah 400 mg/kg, sudah mencukupi untuk merangsang ovulasi ikan betok, maka dalam penelitian ini ingin mencari yang terbaik lagi dengan Rancangan penelitian yang akan dilakukan menggunakan model Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 kali ulangan, masing-masing perlakuan tersebut adalah :

1. Perlakuan A : Hipofisa ayam broiler dengan 0,2 ml/kg
2. Perlakuan B : Hipofisa ayam broiler dengan 0,4 ml/kg
3. Perlakuan C : Hipofisa ayam broiler dengan 0,6 ml/kg
4. Perlakuan D : Perlakuan Kontrol

Model Matematis Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang digunakan adalah model rancangan Steel dan Terry (1991) yaitu :

$$Y_{ij} = \mu + Y_i + \Sigma_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Respon atau nilai pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

$\mu$  = Nilai rata-rata umum.

$Y_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i

$\Sigma_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

### **3.4. Prosedur Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1 Persiapan Ikan Uji**

Ikan uji terlebih dahulu diseleksi untuk memastikan kematangan Gonad ikan uji yang siap untuk dipijahkan dengan bobot 100-200 gram, kemudian ikan uji diberokkan/dipuasakan terlebih dahulu sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui apakah ikan perutnya gendut karena telur atau gendut karena pakan.

#### **3.4.2 Persiapan Wadah Penelitian**

Setelah mendapatkan ikan uji selanjutnya memasukan ikan uji tersebut ke dalam bak fiber ukuran 200 x 100 x 70 cm dengan sesama jenis kelamin untuk diberok sebelum dilakukan penyuntikan dan dimasukkan ke dalam akuarium pemijahan. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah akuarium untuk pemijahan sebanyak 12 unit dengan ukuran 40 x 40 x 40 cm, dengan volume 32 liter dan diberi aerator disetiap perlakuan.

#### **3.4.3 Pembuatan Ekstrak Hipofisa**

Kelenjar hipofisa yang sudah disimpan dalam styrofoam ice diambil dan dikeringkan sampai kering dan ditimbang sesuai perlakuan yang dibutuhkan yaitu, A.

0,2 ml/kg, B. 0,4 ml/kg dan C. 0,6 ml/kg. Selanjutnya kelenjar hipofisa tersebut digerus sampai hancur didalam mortar. Setelah hancur kelenjar hipofisa tersebut ditambahkan larutan NaCl sebanyak 1,5 ml dan dimasukkan ke dalam tabung. Setelah itu kelenjar hipofisa disentrifuge selama 5 menit dengan kecepatan 3000 rpm, setelah disentrifuge terdapat dua lapisan yaitu (cairan bening dan endapan), yang diambil adalah cairan beningnya dengan menggunakan spuit suntik dan kemudian dimasukkan kedalam *ice box*.

### **3.5 Pelaksanaan Penelitian**

Kelenjar hipofisa ayam broiler diperoleh dari rumah pemotongan ayam di pasar Angso Duo, Kota Jambi. Kelenjar hipofisa dikumpulkan sebanyak yang dibutuhkan yaitu 20 kepala ayam broiler, kemudian pengambilan kelenjar hipofisa dilakukan dengan cara membelah tengkorak kepala ayam dari arah paruh ke bagian otak belakang, sehingga sebelum mengangkat kelenjar hipofisa, terlebih dahulu mengangkat otak.

Kelenjar hipofisa diangkat menggunakan pinset dan dimasukkan ke dalam botol yang telah berisi alkohol 96% untuk disimpan sementara sebelum digunakan. Pada waktu yang akan digunakan, kelenjar hipofisa ayam broiler ditimbang berdasarkan perlakuan (A. 0,2 mg/kg, B. 0,4 mg/kg, C. 0,6 mg/kg) dikali dengan berat bobot ikan yang akan dipakai, menggunakan timbangan analitik. Setelah ditimbang kelenjar hipofisa dihaluskan dengan penggerus dalam cawan petri dan kemudian ditambahkan larutan fisiologis NaCl 0,9% masing-masing 1,5 ml. Ekstrak hipofisa dimasukkan ke dalam gelas tabung dan disentrifuse dengan kecepatan 3000 rpm selama 5 menit, setelah itu akan terbentuk dua lapisan (cairan bening dan endapan). Cairan yang

digunakan adalah cairan bening supernata inilah yang akan disuntikkan untuk merangsang pemijahan ikan betok.

Pada saat penyuntikan induk, dilakukan dibagian punggung dengan kemiringan jarum suntik 40-45°. kedalaman jarum suntik  $\pm 1$  cm dan disesuaikan dengan besar kecilnya tubuh ikan. Penyuntikan dilakukan perlahan dan hati-hati. Setelah disuntik obat didorong masuk, jarum dicabut kemudian bekas suntikan diurut perlahan-lahan dengan jari telunjuk atau jempol beberapa saat agar obat tidak keluar.

Penyuntikan terhadap ikan uji dilakukan satu kali dengan dosis yang sudah ditetapkan, setelah itu induk ikan dimasukkan kembali kedalam akuarium pemijahan, pengecekan ovulasi ikan dilakukan setelah 6 jam dari penyuntikan. Selama proses pemijahan dilakukan pengamatan secara visual setiap satu jam sekali tujuannya adalah untuk melihat perkembangan yang terjadi pada ikan uji.

### **3.6 Parameter yang Diamati**

#### **3.6.1 Lama Waktu Ovulasi**

Pengamatan lama waktu ovulasi dilakukan dengan mengamati ikan setiap satu jam sekali dengan melakukan pengamatan secara visual mulai dari pengamatan bentuk tubuh, agresifitas induk hingga pengamatan alat kelamin ikan betok (*A. testudineus*) serta mengamati induk yang pertama kali mengeluarkan telur atau ovulasi.

#### **3.6.2 Fekunditas**

Fekunditas telur yaitu dengan cara menghitung jumlah telur sampel hasil pemijahan. Rumus Fekunditas dihitung dengan metode Gravimetric dengan rumus persamaan dinyatakan oleh Harianti (2013).

$$Fekunditas = \frac{\text{Bobot seluruh Gonad (gr)}}{\text{Bobot Gonad Sampel (gr)}} \times \text{jumlah telur pada gonad sampel (butir)}$$

### 3.6.3 Daya Tetas Telur

Setelah penelitian selesai dilakukan perhitungan jumlah telur yang dihasilkan dengan cara volumetric. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung fekunditas menurut Effrizal (1998), adalah :

$$\text{Hatching rate} = \frac{\text{Jumlah Telur menetas}}{\text{Jumlah telur Terbuahi}} \times 100\%$$

### 3.6.4 Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diamati dalam penelitian ini :

Tabel 2. Metode Pengukuran Kualitas Air yang digunakan

Parameter Kualitas Air	Satuan	Metode Pengukuran	Keterangan
Suhu	<sup>0</sup> C	Termometer Digital	In situ
pH		pH Meter	In situ
CO <sub>2</sub>	Mg/L	DO Meter Digital	Ex situ
DO	Mg/L	DO Meter Digital	Ex Situ
NH <sub>3</sub>	MG/L	NH Meter Digital	Ex situ

### 3.7 Analisis Data

Untuk melihat pengaruh perlakuan menggunakan hipofisa ayam broiler terhadap keberhasilan ovulasi dan jumlah telur ikan betok (*Anabas testudineus*) maka dianalisa dengan sidik ragam ANOVA, dan untuk mengetahui perbandingan

pengaruh perlakuan terhadap keberhasilan ovulasi dan jumlah telur yang dihasilkan menggunakan uji BNJ pada trap 5%

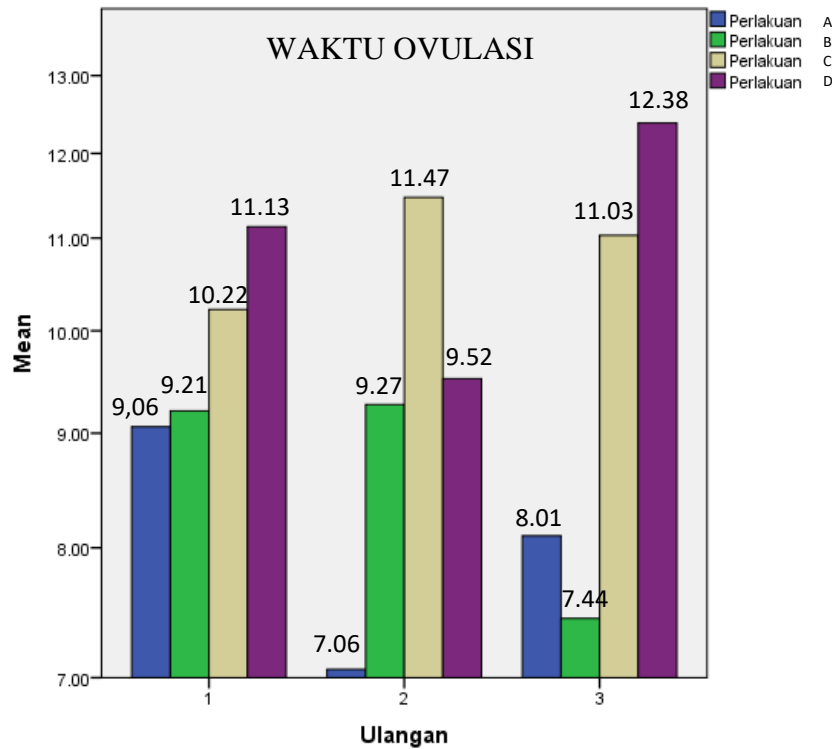
#### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **4.1 Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan hormon ekstrak hipofisa ayam broiler ini memberikan pengaruh terhadap waktu latensi ovulasi, fekunditas dan daya tetas. Didapat perlakuan terbaiknya pada perlakuan A 0,2 ml/kg memberikan hasil waktu latensi terbaik yaitu 7 jam 6 menit, diikuti fekunditas yang terbaik yaitu 9173 butir telur yang dihasilkan satu induk dan untuk daya tetas yang terbaiknya yaitu 96%.

##### **4.2 Waktu Ovulasi (Jam, Menit)**

Dari hasil penelitian terlihat bahwa penggunaan hormon hipofisa ayam broiler dengan dosis yang berbeda dapat mempercepat waktu latensi ovulasi pada ikan betok (*Anabas testudineus*. Bloch) dengan waktu latensi yang dihasilkan berbeda-beda.



Gambar 4. Waktu Latensi Ovulasi setiap perlakuan dan Ulangan

Dari hasil penelitian pada gambar waktu latensi ovulasi ikan betok menunjukkan pada perlakuan A ulangan 2 menghasilkan waktu latensi tercepat 7 jam 6 menit dikarenakan dosis yang digunakan pada perlakuan A 0,2 ml/kg sudah optimal karena hormon yang diberikan mengandung FSH dan LH untuk merangsang kematangan gonad secara sempurna sehingga menghasilkan waktu latensi tercepat pada induk ikan betok (*Anabas testudineus*. bloch). Dalam Sugihartono (2021) menjelaskan ovulasi akan terjadi jika proses kuning telur pada oosit bekerja secara sempurna. Sedangkan pada perlakuan D (kontrol) ulangan 3 yang tidak disuntik menghasilkan waktu latensi ovulasinya lebih lama yaitu 12 jam 38 menit, dengan jarak lebih lama, dikarenakan tidak diberikan hormon perangsang pada induk



sehingga menghasilkan waktu ovulasi nya lebih lama dibanding dengan menggunakan hormon pada induk ikan.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Lanjut Berganda Duncan (DNMRT) Waktu Latensi

Perlakuan	Rata-rata	Notasi 5%
A. Hipofisa ayam broiler 0,2 ml/kg	8,07	a
B. Hipofisa ayam broiler 0,4 ml/kg	8,64	a
C. Hipofisa ayam broiler 0,6 ml/kg	10,91	b
D. Kontrol	11,01	b

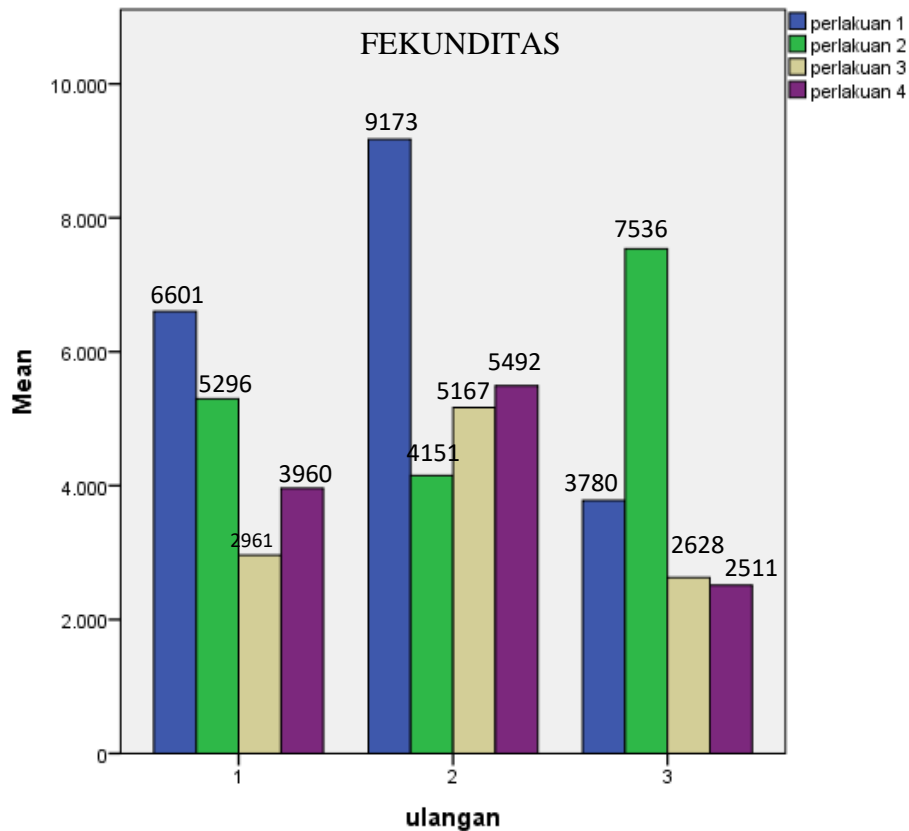
*Keterangan : Huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata*

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam Anova ekstrak hipofisa ayam broiler berpengaruh nyata terhadap waktu latensi ovulasi ikan betok (*Anabas testudineus*. Bloch) Dimana nilai signifikan  $\times (0,5) > < 0,05$ . pada hasil uji lanjut jarak berganda duncan (DNMRT) perlakuan A dan B tidak berbeda nyata sedangkan pada perlakuan C dan D tidak berbeda nyata tetapi pada perlakuan A dan B berbeda nyata dengan C dan D berbeda nyata pada taraf 5%.

#### 4.2 Fekunditas

Effendie (2002), fekunditas ini jumlah telur yang dikeluarkan pada satu induk dengan berat dan panjang ikan telur yang dikeluarkan pada satu induk dengan berat dan panjang ikan. Fekunditas menunjukkan kapasitas bertelur ikan atau mengacu pada jumlah telur matang yang dikeluarkan dalam satu musim pemijahan.

A  
B  
C  
D



Gambar 6. Fekunditas Setiap Perlakuan dan Ulangan

Berdasarkan hasil penelitian pada fekunditas terbanyak yang dihasilkan oleh perlakuan A. ulangan 2 dengan 0,2 ml/kg hipofisa ayam broiler dengan 9173 butir dapat memberikan jumlah fekunditas telur lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya dikarenakan dosis yang diberikan pada induk sudah optimal untuk kematangan telur secara sempurna sehingga telur yang dikeluarkan lebih banyak. Dalam penelitian Ishaqi dan putri (2019) menjelaskan bahwa pada bobot berat ikan yang berbeda maka akan menghasilkan nilai fekunditas yang akan berbeda. Sedangkan pada perlakuan D ulangan 3 kontrol dengan fekunditas 2511 butir sedikit

nya telur yang dihasilkan induk menunjukkan bahwa penggunaan hormon ekstrak hipofisa ayam broiler lebih baik untuk proses pemijahan.

Tabel 4. Hasil analisis uji lanjut berganda Duncan (DNMRT) Fekunditas

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
A. Hipofisa ayam broiler 0,2 ml/kg	6518,00	a
B. Hipofisa ayam broiler 0,4 ml/kg	5661,00	a
C. Hipofisa ayam broiler 0,6 ml/kg	3585,33	a
D. Kontrol	3987,67	a

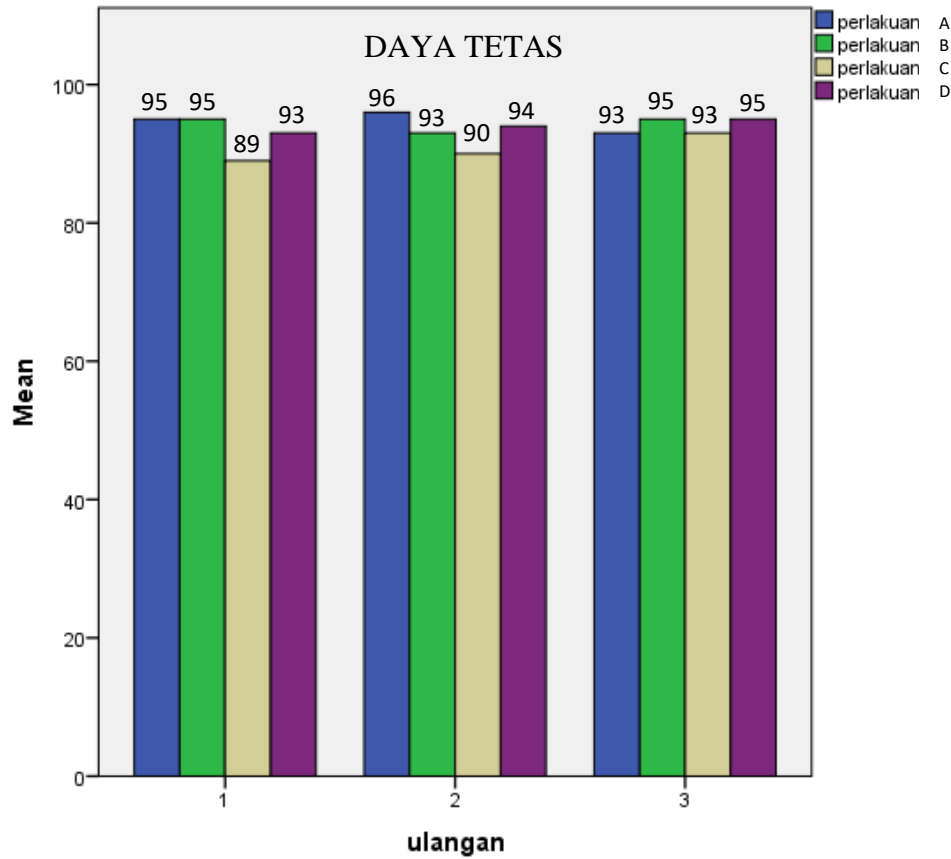
Keterangan : Huruf kecil yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata

Dapat dilihat hasil analisis sidik ragam Anova ekstrak hipofisa ayam broiler tidak berpengaruh nyata terhadap fekunditas ikan betok (*Anabas testudineus*. Bloch). Dimana nilai signifikan  $\times (0,5) > < 0,05$ . Pada hasil analisis uji lanjut jarak berganda duncan (DNMRT). Pada hasil uji lanjut jarak berganda duncan (DNMRT) pada perlakuan A, B, C dan D tidak berbeda nyata.

Dari hasil data penyuntikan pada ikan betok (*Anabas testudineus*. Bloch) dengan menggunakan hormon ekstrak hipofisa ayam broiler 0,2 ml/kg pada perlakuan A dengan jumlah fekunditas keseluruhan adalah 19.554 butir, sedangkan pada perlakuan B hipofisa ayam broiler 0,4 ml/kg dengan fekunditas yang dihasilkan 16.983 butir, pada perlakuan C hipofisa ayam broiler 0,6 ml/kg dengan fekunditas yang dihasilkan 10.756 butir dan pada perlakuan D (kontrol) dengan fekunditas yang dihasilkan 11.963 butir.

### 4.3 Daya Tetas (%)

Jumlah larva yang dihasilkan dari suatu pemijahan dipengaruhi oleh nilai daya tetas atau *hatching rate*. *Hatching rate* adalah jumlah telur menetas dari total telur yang berhasil dibuahi.



Gambar 8. Daya Tetas Setiap Perlakuan dan Ulangan

Dari hasil penelitian yang dilakukan hasil daya tetas telur tertinggi terdapat pada perlakuan A ulangan 2 hipofisa ayam broiler 0,2 ml/kg yaitu 96%. Hasil penelitian tentang daya tetas telur ikan betok membuktikan bahwa hormon hipofisa ayam broiler ini dapat memberikan daya tetas yang baik, Menurut Ayer *et al* (2015), daya tetas telur dipengaruhi oleh faktor internal yaitu kualitas telur dan sperma, serta faktor eksternal yaitu lingkungan meliputi suhu, oksigen terlarut, pH, dan amonia. Sedangkan pada perlakuan C ulangan 3 dengan daya tetas yang lebih rendah yaitu 93% .

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Lanjut Berganda Duncan (DNMRT) Daya Tetas

Perlakuan	Rerata daya tetas	Notasi 5%
A	94,67	a
B	94,33	a
C	90,67	b
D	94,00	a

Ket : Huruf kecil yang sama pada kolom notasi menunjukkan berbeda tidak nyata

Dapat dilihat hasil analisis sidik ragam Anova ekstrak hipofisa ayam broiler berpengaruh nyata terhadap daya tetas telur ikan betok (*Anabas testudineus*. Bloch). Dimana Dimana nilai signifikan  $\times (0,5) > < 0,05$ . pada hasil analisis uji lanjut jarak berganda duncan (DNMRT) perlakuan A, B dan D tidak berbeda nyata sedangkan perlakuan C berbeda nyata.

#### 4.4 Kualitas Air

Parameter kualitas air sangat memegang peran penting dalam proses pemijahan dan penetasan telur ikan betok (*A. testudineus*, Bloch). Proses penetasan telur berlangsung cepat pada suhu yang tinggi karena pada suhu yang tinggi metabolisme akan berjalan lebih cepat dibandingkan dengan suhu yang rendah, sehingga perkembangan embrio didalam telur akan lebih cepat menetas. Parameter air yang diukur meliputi suhu, DO, pH dan Amoniak.

Data hasil uji parameter kualitas air terhadap pemijahan dan penetasan telur ikan betok pada penelitian ini;

Tabel 6. Hasil Uji Kualitas Air Penelitian Pada Perlakuan

NO	Parameter	Satuan	Perlakuan				Standar
			A	B	C	D	

1	Suhu(°C)	mg/L	28	28	29	29	27 °C -30 °C Boyd, 1989
2	(DO)	mg/L	4,8	3,2	4,7	4,5	<3mg/L Zonneveld, 1991
3	Ph	_	7,3	7,5	7,4	7,7	6-8 Zonneveld, 1991
4	Amoniak	mg/L	0,012	0,012	0,013	0,012	<0,001 mg/L Boyd, 1989

*Sumber : Laboratorium Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Sungai Gelam*

Dari hasil uji parameter kualitas air selama penelitian masih dalam kisaran yang cukup baik untuk pemijahan ikan betok. berdasarkan hasil pengukuran kisaran nilai suhu yang didapat berikasaran antara 28-30 °C, dan merupakan kisaran suhu yang cukup baik untuk proses pemijahan sampai penetasan telur ikan betok (*Anabas testudineus*. Bloch), menurut Boyd (1989) nilai kisaran suhu yang baik 27 °C-30 °C. Pengukuran DO selama proses penelitian yang berkisar antara 3,2-4,8 mg/L, nilai kisaran DO tersebut masih dalam kisaran cukup baik untuk proses pemijahan sampai penetasan telur ikan betok (*Anabas testudineus*. Bloch), menurut Zonneveld (1991) kisaran yang baik untuk proses pemijahan ikan adalah <3 mg/L.

Untuk pengukuran pH selama proses penelitian yang didapat antara 7,3-7,7, nilai kisaran tersebut cukup baik untuk selama proses pemijahan sampai penetasan, menurut Zonneveld (1991) untuk pH yang baik adalah 6-8 untuk proses pemijahan dan kandungan amoniak (NH<sub>3</sub>) selama proses pemijahan samapai penetasan berkisar antara 0,012-0,013 mg/L. menurut Boyd (1989) perairan yang baik untuk pemijahan yang mengandung ammonia adalah <0,001 mg/L. berdasarkan hasil pengukuran diketahui bahwa kandungan amoniak pada penelitian ini masih dalam kisaran optimal

dan masih bisa ditoleransi sebagai habitat ikan betok untuk proses pemijahan dan penetasan telur.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan penggunaan ekstrak hipofisa ayam broiler yang terbaik pada perlakuan A. 0,2 ml/kg sudah memberikan

pengaruh yang baik terhadap Waktu latensi ovulasi pada ikan betok yaitu 8 jam 7 menit, dan juga pada Fekunditas yang bagus yaitu 6618 butir telur yang dihasilkan, dan pada Daya Tetas juga terbaik dengan 94,67%.

Penelitian ini memberikan pengaruh nyata berdasarkan analisis sidik ragam anova pada taraf 5%.

## **5.2. Saran**

Saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya adalah melakukan uji kandungan LH dan FSH yang terkandung pada hipofisa ayam broiler karena pada penelitian ini belum mengetahui kandungan FSH dan LH yang terdapat pada hipofisa ayam broiler.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Agustinus, F. dan Infa, M. 2018. Pemijahan dan Kelangsungan Hidup Ikan Betok (*Anabas testudineus*) dengan rasio indukan yang berbeda. Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Kristen Palangka Raya. Vol 7. ISSN : 2301-7783.



- Ayer, Y. Joppy M dan Hengki S. 2015. DayaTetas Telur dan Sintasan Larva dari Hasil Penambahan Madu Pada Bahan Pengencer Sperma Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Mahasiswa Prodi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan UNSRAT Manado. Vol 3. No. 1 : 149-153.
- Aziz, E, A. dan Ockstan K. 2017. Pengaruh Opavrim, Aromatase, Inhibitor Dan Hipofisa Terhadap Kualitas Telur Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan FPIK UNSRAT Manado. Vol 5 No. 1 : 12-20.
- Azrianto. 2018. Pengaruh Debit Air Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Betok (*Anabas testudineus*) pada Sistem Resirkulasi. Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian. Universitas Batanghari Jambi. Hal 12-16.
- Blanco, A. M. 2019. Hypothalamic and Pituitary Derived Growth and Reproductive Hormones and the Control Of Energy Balance in Fish. Laboratory of Integratif Neuroendocrinologi. University Of Saskatchewan Saskatoon. Canada.
- Boyd, C. E. 1989. Water Quality Management and Aeration in Shrimp Farming. Department of Fish and Aquaculture. Alabama USA.
- Diba, N, F, Muslim dan Yusliman. 2016. Pemijahan Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang Diinduksi Dengan Ekstrak Hipofisa Ayam Broiler. Akuakultur Fakultas Pertanian UNSRI. 4(1);188-199. ISSN 2303-2960.
- Effrizal, Masrizal dan Sanrego. 1998. Pengaruh Penyuntikan Ekstrak Hipofisa Ayam Broiler Dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Respon Ovulasi Ikan Lele Dumbo. Fisheries Journal. 7. No.5: 9-18.
- Effendie, M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yogyakarta : Yayasan Pustaka Nusantara
- Fakriadis, I., F. Lisi., I. Sigelaki., M. Papadaki., C. C. Maylonas. 2019. Spawning Kinetics and Egg/Larva Quality of Greater Amberjack (*Seriola dumerili*) in response to Multiple GnRH Injection or Implants. University of Barcelona. Spain.
- Harianti. 2013. Fekunditas dan Diameter Telur Ikan Gabus (*Channa striata bloch*, 1793) di Danau Tempe. Kabupaten Wajo. Jurnal Saintek Perikanan Vol. 8, No. 2: 18-22
- Idrus A. 2016. Pengaruh opavrim dengan dosis yang berbeda terhadap pemijahan buatan pada ikan mas (*Cyprinus carpio*). Dosen perikanan universitas andi djemma palopo. Vol 16 nomor 2.

- Ishaqi, A, M, A dan Putri, D, W, S. 2019. Pemijahan Ikan Koi (*Cyprinus Carpio*) Dengan Metode Semi Buatan: Pengamatan Fekunditas, Derajat Pembuahan Telur dan Daya Tetas. Departemen Manajemen Kesehatan Ikan dan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.vol 9 nomor 2.
- Kusmini, I, I. Fera F,F. dan Vitas, A, P. 2016. Bioreproduksi dan Hubungan Panjang Bobot Terhadap Fekunditas Pada Ikan Lalawak (*Barbonymus balleroides*). Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Tawar.
- Mardhatillah, H., Efrizal., dan R. Rahayu. 2018. Pengaruh Ekstrak Kelenjar Hipofisa Ayam Broiler Dalam Mempercepat Respon Ovulasi Ikan koi (*Cyprinus carpio. L*). Jurnal Metamorfosa. V (1): 28-35.
- Muller, T., L. Horvath., T. Ittzes., A. Bogнар., P. Faidt., A. Ittes., B. Urbanyi., B. Kucska. 2018. Novel Method For Induced Propagation Of Fish: Sperm Injection In OviductsAnd Ovary/Ovarian Lavage With Sperm. Department Of Aquaculture, Faculty Of Agricultural And Environmental Sciences, Szent István University, 2100 Gödöllő, Hungary
- Muslim, M., M. Fitriani., M, Busroh. 2019. Pemijahan Ikan Betok (*A. testudineus* bloch) Dalam Kolam Terpal Dengan Ketinggian Air Berbeda. Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Vol 17. No 2.
- Nagahama, Y. 1987. The Functional Morphologi of Teleost Gonads. In. WSHoar, Randall DJ, Donalson Em (Eds). Fish Pisology IX B. Acad Press New York. Vol I. : 223-275.
- Saanin, H. 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikas Ikan 1 dan 2. Bogor.
- Sakuro, B, A. Muslim dan Yusliman. 2016. Rangsangan Pemijahan Ikan Gabus (*channa striata*) Menggunakan Ekstrak Hipofisa ikan Gabus. Akuakultur, Fakultas Pertanian, UNSRI. 91-102. ISSN 2303-2960.
- Sandra, A, A. 2020. Kombinasi Hormon Ovaprim Dengan Ekstrak Hipofisa Ayam Broiler Terhadap Waktu Latensi Ovulasi (Hatching rate) Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus* var.Sangkuriang). Ps Budidaya Perairan Fakultas Pertanian. Universitas Batanghari. Hal. 9-12, ISSN 2597-8837.
- Servili, A., Canario., O. Mouchel., J. Cueto. 2020. Climate Change Imfact on Fish Reproduction Are Mediated at Multiple Levels of the Brain Pituitary Gonad Axis. University of the Seas (SEA-EU. Spain.

- Sivan, L., J. Bogerd., E. Mananos., A. Gomez., J. Lareyre. 2010. Perspectives On Fish Gonadotropins And Their Receptors. Faculty of Agriculture, Food and Environment, Department of Animal Sciences, The Hebrew University of Jerusalem, Rehovot 76100, Israel.
- Steel, R.G.D dan Terry. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sugihartono, M. Muarofah, G. Dan A. Sandra. 2021. Waktu Latensi dan Kecepatan tetas Telur ikan Lele Sangkuriang (*clarias gariepinus*) Menggunakan Kombinasi Hormon Ovaorim dan Ekstrak Hipofisa Ayam Pedaging. Universitas Batanghari Jambi. 36122
- Violita, V. Muslim, M. dan Mirna F. 2019. Derajat Penetasan dan Lama Waktu Menetas Embrio Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang Diinkubasi pada Media dengan pH Berbeda. Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. e-journal. Vol 11.
- Wadi, H. Y. dan M, Idris. 2018. Respon Pemberian Ekstrak Hipofisa Ayam Broiler Dengan Dosis Berbeda Terhadap Ovulasi Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Betina. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo. Vol.3, No.2, Hal 617-629. ISSN 2503-4324.
- Widaryati, R. 2016. Pengaruh Pemberian Jenis Pakan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Betok (*A. testudineus*). Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Darwan Ali. Vol 5.
- Zonneveld, N. Huisman, E. A. Boon J. H. 1991. Perinsip-perinsip Budidaya ikan. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama Hal. 312-316

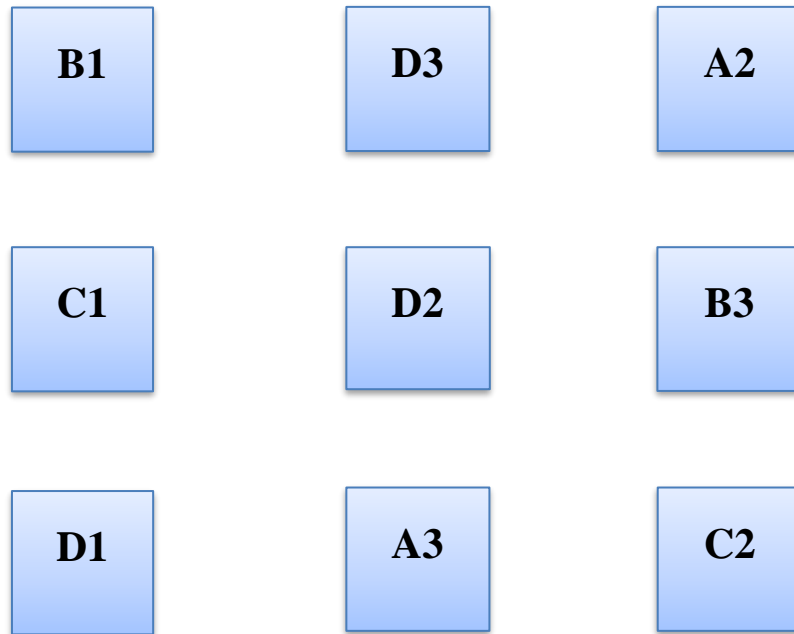
# LAMPIRAN

**Lampiran 1. Denah Rancangan Percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL)**

**A1**

**B2**

**C3**



Keterangan :

A = Perlakuan 1 : Ekstrak Hipofisa Ayam Broiler 0,2 Ml/Kg

B = Perlakuan 2 : Ekstrak Hipofisa Ayam Broiler 0,4 Ml/Kg

C = Perlakuan 3 : Ekstrak Hipofisa Ayam Broiler 0,6 Ml/Kg

D = Perlakuan 4 : (Kontrol) Tanpa Hipofisa Ayam Broiler

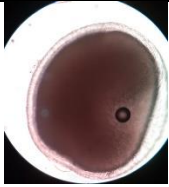
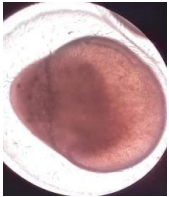
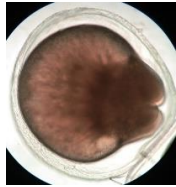


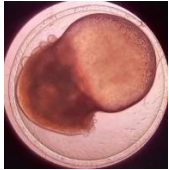
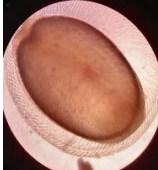
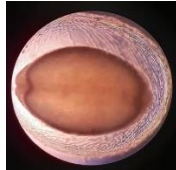
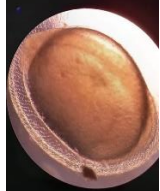
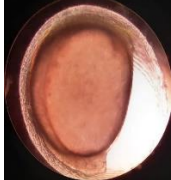

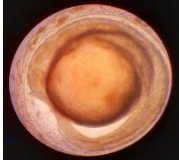
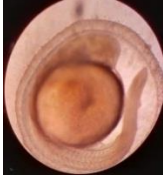

**Lampiran 2. Berat dan Panjang Ikan**

Induk Jantan			Induk Betina		
Perlakuan	Berat	Panjang	Perlakuan	Berat	Panjang
A1	103 gr	13 cm	A1	200 gr	14 cm
A2	104 gr	13,7 cm	A2	109 gr	14 cm
A3	103 gr	13,5 cm	A3	220 gr	15 cm


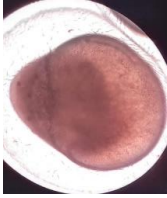

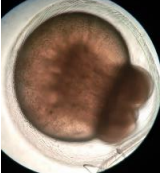
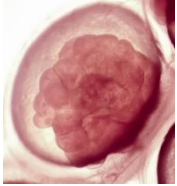
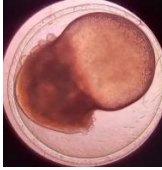
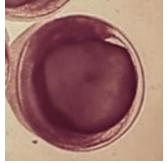
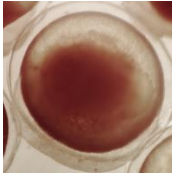
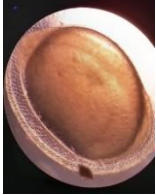
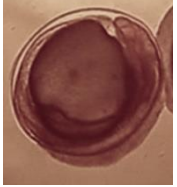
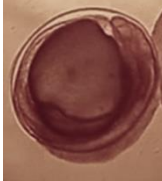
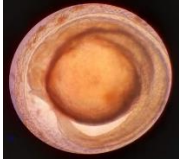
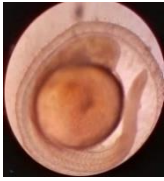
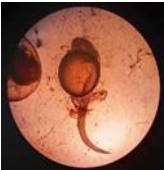
B1	90 gr	11,5 cm	B1	130 gr	12,5 cm
B2	80 gr	10,5 cm	B2	130 gr	12,7 cm
B3	90 gr	11 cm	B3	170 gr	13,8 cm
C1	100 gr	11 cm	C1	150 gr	13,5 cm
C2	180 gr	13,5 cm	C2	170 gr	13,8cm
C3	110 gr	11,5 cm	C3	170 gr	13,9 cm
D1	90 gr	12 cm	D1	110 gr	11 cm
D2	80 gr	11 cm	D2	150 gr	11,6 cm
D3	80 gr	11,5 cm	D3	100 gr	11 cm

**Lampiran 3. Foto Fase Perkembangan Embrio**

<b>Perlakuan</b>	<b>Waktu Latensi telur</b>				
	<b>00 : 00</b>	<b>00 : 30</b>	<b>00 : 40</b>	<b>00 : 50</b>	<b>01 : 24</b>



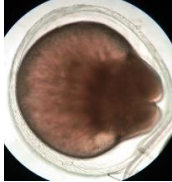
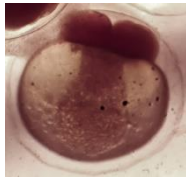
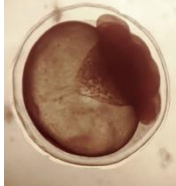

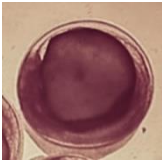
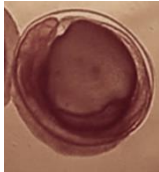

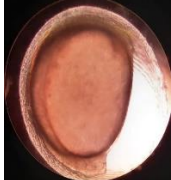

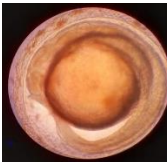
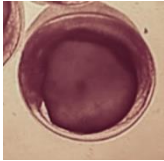

<b>A</b>					
	Telur Yang Dibuaahi	Stadia 2 Sel	Stadia 4 Sel	Stadia 8 Sel	Stadia 16 Sel
	<b>02 : 30</b>	<b>03 : 20</b>	<b>05 : 50</b>	<b>06 : 30</b>	<b>07 : 23</b>
					
	Stadia Morula	Stadia Blastula	Stadia Mid Gastrula	Stadia Gastrula Akhir	Penutupan Awal Blastopore
	<b>09 : 18</b>	<b>12 : 31</b>	<b>15 : 46</b>	<b>18 : 10</b>	
					
	Pembentukan Embrio	Pembentukan Myomere	Embrio Bergerak Aktif	Larva menetas	

<b>Perlakuan</b>	<b>Waktu Latensi telur</b>				
	<b>00 : 00</b>	<b>00 : 30</b>	<b>00 : 40</b>	<b>00 : 50</b>	<b>01 : 00</b>

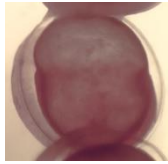
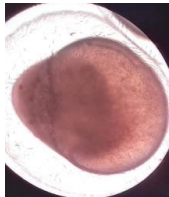
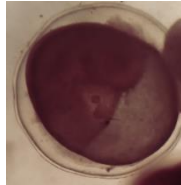
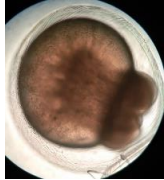
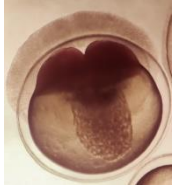


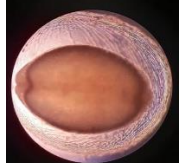


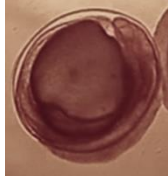
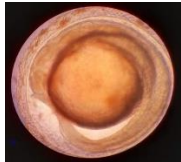
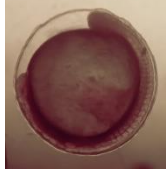

<b>B</b>					
	Telur Yang Dibuaahi	Stadia 2 Sel	Stadia 4 Sel	Stadia 8 Sel	Stadia 16 Sel
	<b>02 : 31</b>	<b>03 : 45</b>	<b>05 : 15</b>	<b>06 : 20</b>	<b>07 : 30</b>
					
	Stadia Morula	Stadia Blastula	Stadia Mid Gastrula	Stadia Gastrula Akhir	Penutupan Awal Blastopore
	<b>09 : 50</b>	<b>12 : 25</b>	<b>15 : 10</b>	<b>18 : 50</b>	
					
	Pembentukan Embrio	Pembentukan Myomere	Embrio Bergerak Aktif	Larva menetas	

<b>Perlakuan</b>	<b>Waktu Latensi telur</b>
------------------	----------------------------



	<b>00 : 00</b>	<b>00 : 30</b>	<b>00 : 40</b>	<b>00 : 50</b>	<b>01 : 00</b>
<b>C</b>					
	Telur Yang Dibuah	Stadia 2 Sel	Stadia 4 Sel	Stadia 8 Sel	Stadia 16 Sel
	<b>02 : 25</b>	<b>03 : 15</b>	<b>05 : 40</b>	<b>06 : 20</b>	<b>07 : 30</b>
					
	Stadia Morula	Stadia Blastula	Stadia Mid Gastrula	Stadia Gastrula Akhir	Penutupan Awal Blastopore
	<b>09 : 40</b>	<b>12 : 10</b>	<b>15 : 30</b>	<b>18 : 40</b>	
					
Pembentukan Embrio	Pembentukan Myomere	Embrio Bergerak Aktif	Larva menetas		

<b>Perlakuan</b>	<b>Waktu Latensi telur</b>				
	<b>00 : 00</b>	<b>00 : 30</b>	<b>00 : 40</b>	<b>00 : 50</b>	<b>01 : 00</b>

<b>D</b>					
	Telur Yang Dibuai	Stadia 2 Sel	Stadia 4 Sel	Stadia 8 Sel	Stadia 16 Sel
	<b>02 : 00</b>	<b>03 :30</b>	<b>05 : 20</b>	<b>06 : 40</b>	<b>07 : 25</b>
					
	Stadia Morula	Stadia Blastula	Stadia Mid Gastrula	Stadia Gastrula Akhir	Penutupan Awal Blastopore
	<b>09 : 20</b>	<b>12 : 00</b>	<b>15 : 30</b>	<b>18 : 35</b>	
					
	Pembentukan Embrio	Pembentukan Myomere	Embrio Bergerak Aktif	Larva menetas	

**Lampiran 4. Hasil Analisis Sidik Ragam Anova Uji Jarak Berganda Duncan  
(DNMRT) Waktu Latensi Ovulasi (Jam, Menit)**

WAKTU LATENSI				
---------------	--	--	--	--

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
A	9.06	7.06	8.1	24.22	8.07
B	9.21	9.27	7.44	25.92	8.64
C	10.22	11.47	11.03	32.72	10.91
D	11.13	9.52	12.38	33.03	11.01

### ANOVA

waktu latensi ovulasi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	20.804	3	6.935	6.111	.018
Within Groups	9.078	8	1.135		
Total	29.882	11			

Hasil Uji DNMRT Pengaruh perlakuan terhadap waktu latensi ovulasi *ikan betok* (*Anabas testudineus. bloch*)

### waktu latensi ovulasi

	Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
	A	3	8.0733	
	B	3	8.6400	
Duncan <sup>a</sup>	C	3		10.9067
	D	3		11.0100
	Sig.		.533	.908

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

## Lampiran 5. Hasil Analisis Isidik Ragam Anova Uji Jarak Berganda Duncan (DNMRT) Fekunditas (Butir)

**FEKUNDITAS**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
A	6601	9173	3780	19554	6518.00
B	5296	4151	7536	16983	5661.00
C	2961	5167	2628	10756	3585.33
D	3960	5492	2511	11963	3987.67

**ANOVA**

Fekunditas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10842553.581	3	3614184.527	.998	.442
Within Groups	28982132.482	8	3622766.560		
Total	39824686.064	11			

Hasil Uji DNMRT pengaruh perlakuan terhadap fekunditas ikan betok (*Anabas testudineus. bloch*)

**Fekunditas**

Duncan

Perlakuan	N	Subset for alpha =
		0.05
		1
B	3	8.6400
C	3	10.9067
D	3	11.0100
A	3	2205.3867
Sig.		.220

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

**Lampiran 6. Hasil Analisis Sidik Ragam Anova Uji Jarak Berganda Duncan (DNMRT)Daya Tetas**

Daya Tetas					
Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
A	95	96	93	284	94.67
B	95	93	95	283	94.33
C	89	90	93	272	90.67
D	93	94	95	282	94.00

### ANOVA

#### DAYA TETAS

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	30.917	3	10.306	4.580	.038
Within Groups	18.000	8	2.250		
Total	48.917	11			

Hasil Uji DNMRT pengaruh perlakuan terhadap daya tetas telur ikan betok (*Anabas testudineus. bloch*)

#### DAYA TETAS

##### Duncan

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
C	3		90.6667
D	3	94.0000	
B	3	94.3333	
A	3	94.6667	
Sig.		6.151	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

### Lampiran 7. Persiapan Penelitian





Keterangan :

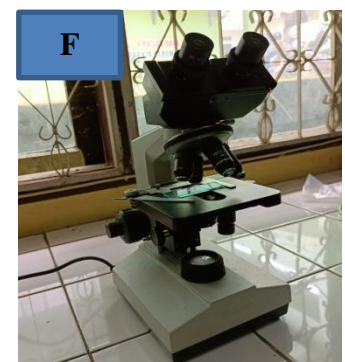
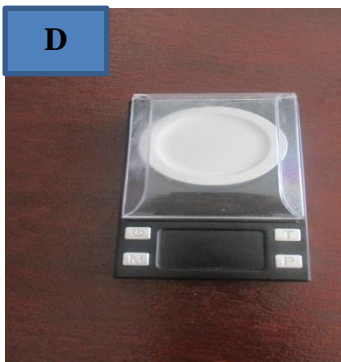
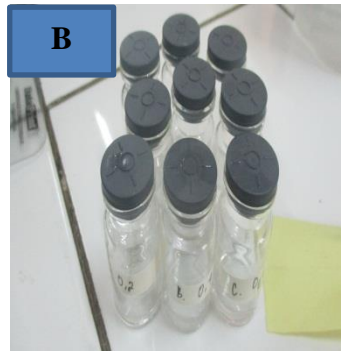
A : Mempersiapkan Akuarium Pemijahan

B : Persiapan Induk Ikan Betok

C : Pemberokan dan Seleksi Induk

## Lampiran 8. Alat dan Bahan

### 1. Alat



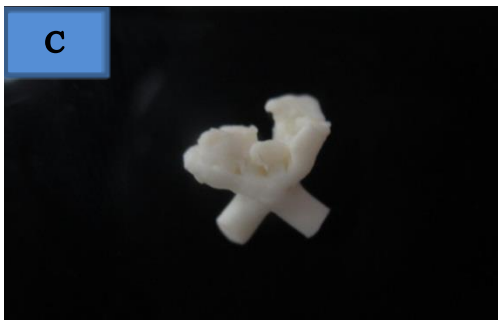
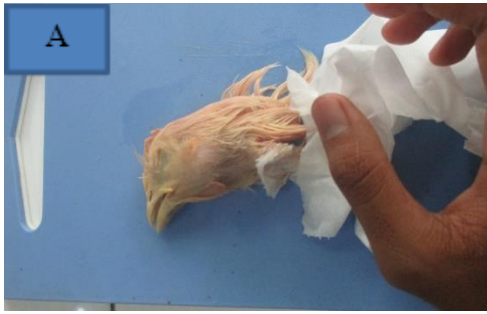
### Keterangan

- A : Centrifuge 8 Hole Dragon
- B : Botol Ampul
- C : Spuit 1 ml
- D : Timbangan Digital 50 Gram
- E : Pisau Cutter
- F : Mikroskop Binokuler XSZ/107 BN

### 2. Bahan







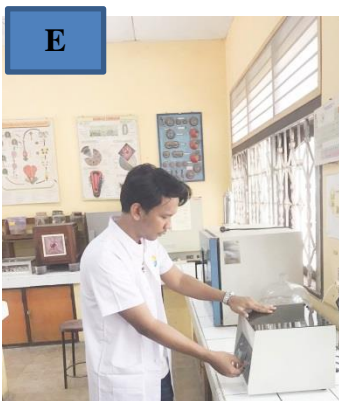
Keterangan :

- A : Kepala Ayam Broiler
- B : Larutan NaCl
- C : Hipofisa Ayam Broiler
- D : Ikan Betok

### Lampiran 9. Pelaksanaan Penelitian







Keterangan :

- A : Mempersiapkan Akuarium
- B : Seleksi Induk
- C : Telur Ikan Ovulasi
- D : Penyuntikan Induk Ikan Betok
- E : Proses Sentrifuge Hipofisa
- F : Menimbang dan Menghitung Jumlah Telur

### Lampiran 10. Hasil Uji Kualitas Air



**LABORATORIUM PENGUJI  
BALAI PERIKANAN BUDIDAYA AIR TAWAR SUNGAI GELAM**

Bumi Perkemahan Pramuka, Desa Sungai Gelam RT 23,  
Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muara Jambi. Tlp. +62-741-573532

**LAPORAN HASIL UJI**

No. : KA - 21.08.0045/LHU/LP-BPBAT.SG/VIII/2021

Nama Pelanggan : Andre Wijaya (UNBARI)  
Alamat : Jln. Slamet Riyadi No. 1 Kota Jambi  
Jenis Sampel : Air Awal  
Kondisi Sampel : Cair/Baik  
No.FPPS : KA-21.08.0045/LHU/LP-BPBAT.SG/VIII/2021  
No.Sampel : 21.08.0045  
Tanggal Penerimaan : 10 Agustus 2021  
Tanggal Pengujian : 10 Agustus 2021  
Hasil Pengujian :

No.	Parameter	Satuan	Hasil	Spesifikasi Metode
			21.08.0045	
1	Oksigen Terlarut (DO)	mg/L	4.8	SNI.06-6989.14-2004
2	Tan (N-NH <sub>3</sub> )	mg/L	14.8	SNI.08-2479-1991
3	Amoniak (NH <sub>3</sub> )	mg/L	0.1021	SNI.08-2479-1991

- Catatan :
- 1 Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang diuji.
  - 2 Pengambilan sampel di luar tanggung jawab LP-BPBAT.SG
  - 3 Laporan Hasil Uji ini terdiri dari 1 (Satu) halaman.
  - 4 Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan sejinj tertulis dari Kepala BPBAT Sungai Gelam

Jambi, Agustus 2021  
Sub Koordinator Pengujian Dan Dukungan Teknis

  
Wahyu Budi Wibowo, S.St.Pi, MP



**YAYASAN PENDIDIKAN JAMBI**  
**Laboratorium Dasar**  
**Universitas Batanghari**

Jl. Slamet Riyadi, Broni Jambi Telp : (0741) 60103 Fax : (0741) 60673 Kode Pos 36122  
Website : [www.unbari.ac.id](http://www.unbari.ac.id)

**LAPORAN HASIL UJI**

*Report Of Analysis*

No. : 057-3/LHU/LD-UBR/IX/2021

Nama Customer : Andre Wijaya  
*Customer Name*

Alamat : Univ. Batanghari  
*Address*

Jenis Sampel : Air  
*Type Of Sample*

Uraian Contoh Uji : Air Akhir Penetasan Telur Ikan Betok  
*Description Of Sample*

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji				Metode
			A	B	C	D	
1	Amoniak (NH <sub>3</sub> )	mg/L	0,027	0,026	0,026	0,025	titrasi

**Catatan:**

1. Hasil Uji ini hanya berlaku untuk contoh/sampel yang diuji
2. Sertifikat hasil uji ini tidak boleh digandakan tanpa seizing laboratorium kecuali secara lengkap
3. Sertifikat ini terdiri dari 1 halaman

Jambi, 28 September 2021

**Kepala Laboratorium Dasar**  
**Universitas Batanghari**



**M. Yusuf Arifin, S.Pi, M.Si**

## **Waktu Latensi Ovulasi Ikan Betok (*A. testudineus. Bloch*) yang Diinduksi Dengan Hipofisa Ayam Broiler**

**\*<sup>1</sup> Andre Wijaya, <sup>1</sup> M. Sugihartono, <sup>2</sup> Muarofah Ghofur**

<sup>1</sup>Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Batanghari

<sup>2</sup>Alumni Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Batanghari  
Jl. Slamet Riyadi, Broni, Jambi, 36122. Telp. +6074160103

***Abstract.** Betok fish (*Anabas testudineus, Bloch*) is a local freshwater fish that has high economic value and is loved by the community, but has not been widely cultivated, because the betok fish have not been bred so that fish production still relies on catches from nature. The potential for betok fish to become consumption fish and ornamental fish is accompanied by increasing market demand for Violita et al (2019). This study aims to determine the effect of the effectiveness of the broiler's pituitary gland on the ovulatory response of betok fish (*A. testudeineus, Bloch*) by using a hormone extract from the broiler's pituitary gland. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. Where each treatment was given an injection dose: Treatment A: Hypophysis Broiler Chicken 0.2 ml/kg. Treatment B : Hypophysis of Broiler Chicken 0.4 ml/kg. C : Hypophysis Broiler Chicken 0.6 ml/kg. Treatment D : Control. Parameters Observed Ovulation Latency Time, fecundity. Research shows that the average latency time is 8.07 hours. 6518 items.*

*Key words : Fecundity, Broiler Chicken Hypophyses, Betok fish eggs, Latency time.*

**Abstrak.** Ikan betok (*Anabas testudineus, Bloch*) merupakan ikan lokal air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan di gemari oleh masyarakat, tetapi belum banyak dibudidayakan, karena ikan betok belum di kembang biakan sehingga produksi ikan masih mengandalkan hasil tangkapan dari alam. Potensi ikan betok menjadi ikan konsumsi dan ikan hias diiringi dengan meningkatnya permintaan pasar Violita et al (2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh efektivitas hipofisa ayam broiler terhadap respon ovulasi ikan betok (*A. testudeineus, Bloch*) dengan menggunakan hormone ekstrak hipofisa ayam broiler, penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3x ulangan. Dimana masing-masing perlakuan tersebut diberikan dosis penyuntikan : Perlakuan A : Hipofisa Ayam Broiler 0,2 ml/kg. Perlakuan B

: Hipofisa Ayam Broiler 0,4 ml/kg. C : Hipofisa Ayam Broiler 0,6 ml/kg. Perlakuan D : Kontrol. Parameter yang Diamati Waktu Latensi Ovulasi. Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata waktu latensi 8 jam 7 menit.

**Kata kunci** : Hipofisa Ayam Broiler, Telur ikan betok, Waktu latensi.

## PENDAHULUAN

Ikan betok (*Anabas testudineus*, Bloch) merupakan ikan lokal air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan di gemari oleh masyarakat, tetapi belum banyak dibudidayakan, karena ikan betok belum di kembang biakan sehingga produksi ikan masih mengandalkan hasil tangkapan dari alam. Potensi ikan betok menjadi ikan konsumsi dan ikan hias diiringi dengan meningkatnya permintaan pasar Violita *et al* (2019).

Namun saat ini keberadaan ikan betok sudah mulai langka, dan terancam punah sehingga perlu dilestarikan, karena pemijahan ikan betok di alam terjadi sekali dalam setahun pada musim penghujan dan ikan ini termasuk ikan yang sulit memijah secara alami. Melimpahnya air pada suatu perairan dapat mempengaruhi ikan betok untuk melakukan pemijahan. Hal ini juga didukung oleh Muslim *et al* (2019), berdasarkan penelitiannya menunjukkan bahwa pemijahan ikan betok dalam kolam terpal dengan ketinggian air berbeda berpengaruh nyata terhadap waktu laten ikan betok. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian ikan ini adalah melalui kegiatan budidaya, dengan menerapkan teknik pemijahan buatan. Untuk menghasilkan jumlah telur yang terbuahi lebih banyak dari pada pemijahan secara alami. Dilakukan dengan domestikasi, pemeliharaan induk secara intensif, melakukan proses pemijahan, dan selanjutnya meregenerasi induk ataupun restocking keperairan umum.

Hipofisasi telah umum dilakukan dengan menggunakan ekstrak kelenjar hipofisa ikan yang sejenis. Dalam penjelasan Sakuro *et al* (2016), ikan yang diinduksi dengan ekstrak hipofisa ikan sejenis dapat berpengaruh nyata terhadap waktu laten pemijahan. Kelenjar hipofisa pada ikan vertebrata juga menghasilkan *Follicle Stimulating hormone* (FSH) dan *Luteinizing hormone* (LH) yang secara langsung mengontrol banyak aspek perkembangan dan fungsi gonad. Namun, hipofisa donor tidak hanya berasal dari ikan tetapi dapat juga digunakan dari kelenjar hipofisa ayam.

Penggunaan hipofisa ayam broiler ini telah dicobakan oleh Wadi *et al* (2018), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak hipofisa ayam broiler untuk menggantikan peran ovaprim dapat dilakukan dengan dosis 500 mg/kg untuk pemijahan ikan lele dumbo. Kelebihan lain dari hipofisa ayam broiler adalah ukurannya lebih besar. Hipofisa ayam broiler

juga mempunyai aktivitas untuk mensekresi hormon gonadotropin (*Folikel stimulating Hormone dan Luteinizing Hormone*) FSH dan LH.

Diba *et al* (2016), menyatakan Hipofisa yang digunakan adalah 400 mg/kg, 500 mg/kg, 600 mg/kg, bahwa perlakuan pada hipofisa ayam broiler yang terbaiknya untuk ikan betok adalah 400 mg/kg, kandungan hormon FSH dan LH dalam hipofisa dapat menginduksi hormon. Hal ini juga didukung dengan pendapat Sandra (2020), bahwa kombinasi ekstrak hipofisa ayam broiler dengan ovaprim berpengaruh nyata terhadap waktu latensi ovulasi ikan lele sangkuriang. Dari uraian di atas maka perlu dilakukan kajian lagi untuk mendapatkan perlakuan yang terbaik tentang “efektivitas hipofisa ayam broiler terhadap respon ovulasi ikan betok (*A. testudineus*, bloch)”.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian Efektivitas Hipofisa Ayam Broiler Terhadap Respon Ovulasi Ikan Betok ini dilakukan di Balai Benih Ikan (BBI) Thehok, Kota Jambi. Pada tanggal 06 Agustus 2021 selama 30 hari.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah akuarium untuk pemijahan sebanyak 12 buah dengan ukuran 100 x 40 x 40 cm, dengan ketinggian air 15 cm dan Airpump Yamano Lp 60 aerator. Mikroskop Binokuler XSZ/107 BN dengan pembesaran 100x, ammonia as ditector tipe AR-8500, CO<sub>2</sub> Tvoc tipe pm 2.6, lutron Do tipe 5509 oxygen, gelas ukur 50 ml, gelas piala 250 ml dan 1000 ml, cawan petri, tissue, centrifuge kecepatan 3000 rpm dengan tipe 8 Hole Dragon, pH meter Digital tipe ATC, timbangan digital mini scale Precision Akurasi 0,001 gra, spuit 1 ml, alat tulis, pisau pemotong, Camera Digital Canon IXUS 160 dan bak fiber ukuran 200 x 100 x 70 cm untuk indukan yang sudah diseleksi.

Bahan yang digunakan adalah ikan betok sebanyak 12 jantan dan 12 betina yang telah terdomestikasi dan tingkat kematangan gonad akhir. Untuk kelenjar hipofisa digunakan kelenjar hipofisa ayam broiler yang diambil dari kepala ayam broiler. Bahan-bahan lain yaitu alkohol 96% larutan fisiologis (NaCl 0,9%).

Dalam penelitian ini ingin mencari yang terbaik lagi dengan Rancangan penelitian yang akan dilakukan menggunakan model Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 kali ulangan, masing-masing perlakuan tersebut adalah Perlakuan A : Hipofisa ayam broiler dengan 0,2 ml/kg Perlakuan B : Hipofisa ayam broiler dengan 0,4 ml/kg Perlakuan C : Hipofisa ayam broiler dengan 0,6 ml/kg Perlakuan D : Perlakuan Kontrol.

Ikan uji yang berukuran 14 cm – 15 cm dan berat 170 gr – 250 gr terlebih dahulu diseleksi untuk memastikan kematangan Gonad ikan uji yang siap untuk dipijahkan. Kemudian ikan uji diberokkan/dipuaskan terlebih dahulu selama 6-12 jam, sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui apakah ikan perutnya gendut karena telur atau gendut karena pakan, ciri induk

Betina yaitu Tubuh gemuk dan lebar kesamping, warna badan agak gelap, bagian bawah perut agak melengkung jika diurut akan keluar telur, alat kelamin berwarna kemerahan, umur induk lebih dari 10 bulan. Sedangkan ciri induk Jantan yaitu Tubuh ramping dan panjang, warna badan agak cerah, bagian bawah perut rata jika diurut akan keluar cairan sperma, umur induk lebih dari 10 bulan.

Setelah mempersiapkan Ikan uji selanjutnya ikan uji dimasukkan kedalam bak penampungan ukuran 200 x 100 x 70 cm dengan sesama jenis kelamin untuk diberokkan sebelum dilakukan penyuntikan, dan setelah penyuntikkan ikan dimasukkan kedalam akuarium yang berukuran 60 x 30 x 30 cm dengan volume air sebanyak 10 liter, dengan rasio jantan dan betina 1:1, kemudian akuarium ditutup menggunakan jaring nilon dan diberi aerasi dengan kecepatan sedang.

Kelenjar hipofisa yang sudah disimpan dalam styrofoam ice diambil dan dikeringkan sampai kering dan ditimbang sesuai perlakuan yang dibutuhkan yaitu, A. 0,2 ml/kg, B. 0,4 ml/kg dan C. 0,6 ml/kg. Selanjutnya kelenjar hipofisa tersebut digerus sampai hancur didalam mortar. Setelah hancur kelenjar hipofisa tersebut ditambahkan larutan NaCl sebanyak 1,5 ml dan dimasukkan ke dalam tabung. Setelah itu kelenjar hipofisa disentrifuge selama 5 menit dengan kecepatan 3000 rpm, setelah disentrifuge terdapat dua lapisan yaitu (cairan bening dan endapan), yang diambil adalah cairan beningnya dengan menggunakan spuit suntik dan kemudian dimasukkan kedalam *ice box*.

Kelenjar hipofisa ayam broiler diperoleh dari rumah pemotongan ayam di pasar Angso Duo, Kota Jambi. Kelenjar hipofisa dikumpulkan sebanyak yang dibutuhkan yaitu 20 kepala ayam broiler, kemudian pengambilan kelenjar hipofisa dilakukan dengan cara membelah tengkorak kepala ayam dari arah paruh ke bagian otak belakang, sehingga sebelum mengangkat kelenjar hipofisa, terlebih dahulu mengangkat otak.

Kelenjar hipofisa diangkat menggunakan pinset dan dimasukkan ke dalam botol yang telah berisi alkohol 96% untuk disimpan sementara sebelum digunakan. Pada waktu yang akan digunakan, kelenjar hipofisa ayam broiler ditimbang berdasarkan perlakuan (A. 0,2 mg/kg, B. 0,4 mg/kg, C. 0,6 mg/kg) dikali dengan berat bobot ikan yang akan dipakai, menggunakan timbangan analitik. Setelah ditimbang kelenjar hipofisa dihaluskan dengan penggerus dalam cawan petri dan kemudian ditambahkan larutan fisiologis NaCl 0,9% masing-masing 1,5 ml. Ekstrak hipofisa dimasukkan ke dalam gelas tabung dan disentrifuse dengan kecepatan 3000 rpm selama 5 menit, setelah itu akan terbentuk dua lapisan (cairan bening dan endapan). Cairan yang digunakan

adalah cairan bening supernata inilah yang akan disuntikkan untuk merangsang pemijahan ikan betok.

Pada saat penyuntikan induk, dilakukan dibagian punggung dengan kemiringan jarum suntik 40-45°. kedalaman jarum suntik  $\pm$  1 cm dan disesuaikan dengan besar kecilnya tubuh ikan. Penyuntikan dilakukan perlahan dan hati-hati. Setelah disuntik obat didorong masuk, jarum dicabut kemudian bekas suntikan diurut perlahan-lahan dengan jari telunjuk atau jempol beberapa saat agar obat tidak keluar.

Penyuntikan terhadap ikan uji dilakukan satu kali dengan dosis yang sudah ditetapkan, setelah itu induk ikan dimasukkan kembali kedalam akuarium pemijahan, pengecekan ovulasi ikan dilakukan setelah 6 jam dari penyuntikan. Selama proses pemijahan dilakukan pengamatan secara visual setiap satu jam sekali tujuannya adalah untuk melihat perkembangan yang terjadi pada ikan uji.

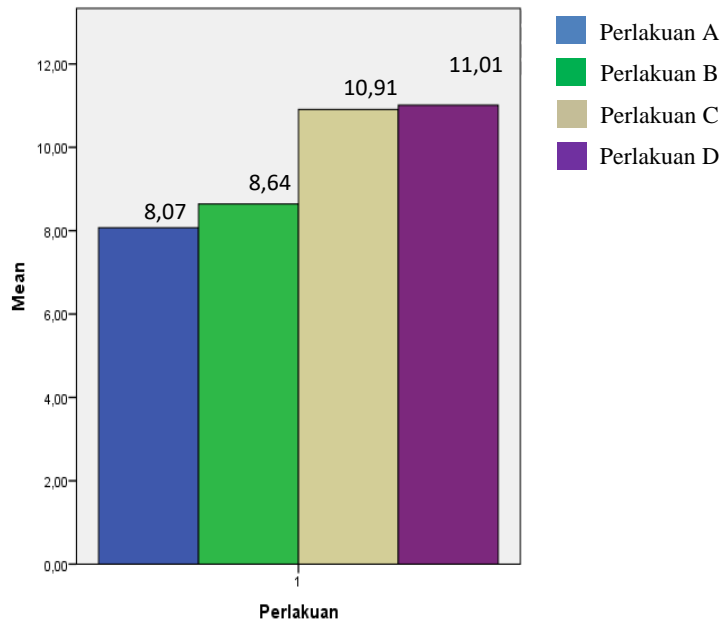
Parameter yang diamati adalah waktu latensi, daya tetas telur, dan parameter kualitas air dianalisis menggunakan analisis ragam pada selang kepercayaan 95%, analisis ini dilakukan untuk menentukan apakah perlakuan berpengaruh nyata atau tidak terhadap Ekstrak hipofisa ayam broiler pada ikan betok (*A. testudineus. Bloch*). Apabila berpengaruh nyata, dilakukan uji lanjut menggunakan uji Duncan. Parameter kualitas air dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel untuk melihat kelayakan dalam penyuntikan ikan betok pada hipofisa ayam broiler.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Waktu Latensi (Jam, Menit)

#### Gambar rata-rata waktu latensi ovulasi



Dari hasil penelitian pada gambar waktu latensi ovulasi ikan betok menunjukkan pada perlakuan A menghasilkan waktu latensi tercepat dengan rata-rata 8 jam 7 menit dikarenakan dosis yang digunakan pada perlakuan A 0,2 ml/kg sudah optimal karena hormon yang diberikan mengandung FSH dan LH untuk merangsang kematangan gonad secara sempurna sehingga menghasilkan waktu latensi tercepat pada induk ikan betok (*Anabas testudineus*. bloch). Dalam Sugihartono (2021) menjelaskan ovulasi akan terjadi jika proses kuning telur pada oosit bekerja secara sempurna. Sedangkan pada perlakuan D (kontrol) ulangan 3 yang tidak disuntik menghasilkan waktu latensi ovulasinya lebih lama yaitu 12 jam 38 menit, dengan jarak lebih lama, dikarenakan tidak diberikan hormon perangsang pada induk sehingga menghasilkan waktu ovulasi nya lebih lama dibandingkan dengan menggunakan hormon pada pada induk ikan.

#### Parameter Kualitas Air

Parameter kualitas air memegang peranan penting dalam proses Reproduksi dan penetasan telur ikan. Untuk proses penetasan telur umumnya

berlangsung lebih cepat pada suhu yang lebih tinggi karena pada suhu yang lebih tinggi proses metabolisme berjalan lebih cepat sehingga perkembangan embrio akan lebih cepat juga. Air yang diukur meliputi Suhu, pH, Oksigen terlarut, CO<sub>2</sub>, dan Ammonia (NH<sub>3</sub>).

Data hasil uji parameter kualitas air untuk reproduksi dan penetasan telur ikan betok (*A. testudineus*. Bloch) dalam tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4 Hasil uji kualitas air penelitian

NO	Parameter	Satuan	Perlakuan				Standar
			A	B	C	D	
1	Suhu(°C)	mg/L	28	28	29	29	27°C -30°C Boyd, 1989
2	(DO)	mg/L	4,8	3,2	4,7	4,5	<3mg/L Zonneveld, 1991
3	Ph	_	7,3	7,5	7,4	7,7	6-8 Zonneveld, 1991
4	Amoniak	mg/L	0,012	0,012	0,013	0,012	<0,001 mg/L Boyd, 1989

*Sumber : Laboratorium Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Sungai Gelam*

Data hasil uji parameter kualitas air masih dalam kisaran cukup baik untuk pemijahan dan penetasan telur ikan betok (*A. testudineus*. Bloch).

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa penetasan telur ikan betok yang didapat antara 7,6-7,8, menurut Zonneveld *et al* (1991) perairan yang baik untuk pemijahan dan penetasan telur adalah pH 6-8, dan pada hasil penelitian merupakan kisaran pH yang cukup baik untuk proses pemijahan dan penetasan ikan betok (*A. testudineus*. Bloch). Untuk pengukuran suhu selama proses pemijahan dan penetasan ikan betok antara 27,7<sup>0</sup>C-28,8<sup>0</sup>C, menurut Boyd, (1990) menyatakan bahwa suhu untuk perairan yang baik berkisar antara 27<sup>0</sup>C-30<sup>0</sup>C, suhu pada hasil penelitian tersebut masih dalam kisaran yang cukup baik untuk proses pemijahan dan penetasan telur ikan betok (*A. testudineus*. Bloch). Untuk pengukuran oksigen terlarut (DO) selama proses pemijahan dan penetasan telur ikan betok adalah 2,0-3,2 mg/L, menurut Zonneveld *et al* (1991) menyatakan bahwa ketersediaan oksigen terlarut dalam suatu perairan dengan nilai DO dari <3mg/L, pada hasil penelitian tersebut merupakan masih dalam kisaran toleransi untuk proses pemijahan dan penetasan telur ikan betok (*A. testudineus*. Bloch). Dan

kandungan ammonia (NH<sub>3</sub>) selama proses pemijahan dan penetasan telur ikan betok adalah 0,011-0,024 mg/L, menurut Boyd (1979), perairan yang baik untuk pemijahan dan penetasan telur ikan adalah yang mengandung ammonia <1 ppm, berdasarkan hasil pengukuran diketahui bahwa kandungan ammonia pada penelitian ini masih dalam kisaran optimal dan masih bisa ditoleransi sebagai habitat ikan betok (*A. testudineus*. Bloch) untuk proses pemijahan dan penetasan telur.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### **Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan penggunaan ekstrak hipofisa ayam broiler yang terbaik pada perlakuan A. 0,2 ml/kg sudah memberikan pengaruh yang baik terhadap Waktu latensi ovulasi pada ikan betok yaitu 8 jam 7 menit, dan juga pada Fekunditas yang bagus yaitu 6618 butir telur yang dihasilkan, dan pada Daya Tetas juga terbaik dengan 94,67%.

Penelitian ini memberikan pengaruh nyata berdasarkan analisis sidik ragam anova pada taraf 5%.

### **Saran**

Saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya adalah melakukan uji kandungan LH dan FSH yang terkandung pada hipofisa ayam broiler karena pada penelitian ini belum mengetahui kandungan FSH dan LH yang terdapat pada hipofisa ayam broiler.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustinus, F. dan Infa, M. 2018. Pemijahan dan Kelangsungan Hidup Ikan Betok (*Anabas testudineus*) dengan rasio indukan yang berbeda. Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Kristen Palangka Raya. Vol 7. ISSN : 2301-7783.
- Ayer, Y. Joppy M dan Hengki S. 2015. DayaTetas Telur dan Sintasan Larva dari Hasil Penambahan Madu Pada Bahan Pengencer Sperma Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Mahasiswa Prodi Bubidaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan UNSRAT Manado. Vol 3. No. 1 : 149-153.
- Azrianto. 2018. Pengaruh Debit Air Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Betok (*Anabas testudineus*) pada Sistem Resirkulasi. Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian. Universitas Batanghari Jambi. Hal 12-16.
- Blanco, A. M. 2019. Hypothalamic and Pituitary Derived Growth and Reproductive Hormones and the Control Of Energy Balance in Fish. Laboratory of Integratif Neuroendocrinologi. University Of Saskatchewan Saskatoon. Canada.
- Boyd, C. E. 1989. Water Quality Management and Aeration in Shrimp Farming. Department of Fish and Aquaculture. Alabama USA.
- Diba, N, F, Muslim dan Yusliman. 2016. Pemijahan Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang Diinduksi Dengan Ekstrak Hipofisa Ayam Broiler. Akuakultur Fakultas Pertanian UNSRI. 4(1);188-199. ISSN 2303-2960.
- Fakriadis, I., F. Lisi., I. Sigelaki., M. Papadaki., C. C. Maylonas. 2019. Spawning Kinetics and Egg/Larva Quality of Greater Amberjack (*Seriola dumerili*) in response to Multiple GnRH $\alpha$  Injection or Implants. University of Barcelona. Spain.
- Mardhatillah, H., Efrizal., dan R. Rahayu. 2018. Pengaruh Ekstrak Kelenjar Hipofisa Ayam Broiler Dalam Mempercepat Respon Ovulasi Ikan koi (*Cyprinus carpio. L*). Jurnal Metamorfosa. V (1): 28-35.
- Muller, T., L. Horvath., T. Itzes., A. Bognar., P. Faidt., A. Ittes., B. Urbanyi., B. Kucska. 2018. Novel Method For Induced Propagation Of Fish: Sperm Injection In Oviducts And Ovary/Ovarian Lavage With Sperm. Department Of Aquaculture, Faculty Of Agricultural And Environmental Sciences, Szent István University, 2100 Gödöllő, Hungary

- Muslim, M., M. Fitriani., M, Busroh. 2019. Pemijahan Ikan Betok (*A. testudineus* bloch) Dalam Kolam Terpal Dengan Ketinggian Air Berbeda. Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Vol 17. No 2.
- Nagahama, Y. 1987. The Functional Morphologi of Teleost Gonads. In. WSHoar, Randall DJ, Donalson Em (Eds). Fish Pisology IX B. Acad Press New York. Vol I. : 223-275.
- Saanin, H. 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikas Ikan 1 dan 2. Bogor.
- Sakuro, B, A. Muslim dan Yusliman. 2016. Rangsangan Pemijahan Ikan Gabus (*channa striata*) Menggunakan Ekstrak Hipofisa ikan Gabus. Akuakultur, Fakultas Pertanian, UNSRI. 91-102. ISSN 2303-2960.
- Sandra, A, A. 2020. Kombinasi Hormon Ovaprim Dengan Ekstrak Hipofisa Ayam Broiler Terhadap Waktu Latensi Ovulasi (Hatching rate) Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus* var.Sangkuriang). Ps Budidaya Perairan Fakultas Pertanian. Universitas Batanghari. Hal. 9-12, ISSN 2597-8837.
- Servili, A., Canario., O. Mouchel., J. Cueto. 2020. Climate Change Imfact on Fish Reproduction Are Mediated at Multiple Levels of the Brain Pituitary Gonad Axis. University of the Seas (SEA-EU. Spain.
- Sivan, L., J. Bogerd., E. Mananos., A. Gomez., J. Lareyre. 2010. Perspectives On Fish Gonadotropins And Their Receptors. Faculty of Agriculture, Food and Environment, Department of Animal Sciences, The Hebrew University of Jerusalem, Rehovot 76100, Israel.
- Sugihartono, M. Muarofah, G. Dan A. Sandra. 2021. Waktu Latensi dan Kecepatan tetas Telur ikan Lele Sangkuriang (*clarias gariepinus*) Menggunakan Kombinasi Hormon Ovaorim dan Ekstrak Hipofisa Ayam Pedaging. Universitas Batanghari Jambi. 36122
- Wadi, H. Y. dan M, Idris. 2018. Respon Pemberian Ekstrak Hipofisa Ayam Broiler Dengan Dosis Berbeda Terhadap Ovulasi Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Betina. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo. Vol.3, No.2, Hal 617-629. ISSN 2503-4324.
- Zonneveld, N. Huisman, E. A. Boon J. H. 1991. Perinsip-perinsip Budidaya ikan. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama Hal. 312-316

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis Andre Wijaya dilahirkan di Simpang Berbak Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi, tanggal 25 Februari 1998. Penulis anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Zuhudi dan Ibu Ida Laila. Penulis memulai jenjang pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Negeri 28/X Simpang Berbak Kab. Tanjung Jabung Timur dan tamat tahun 2011.

Selanjutnya penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP N 22 Kec. Berbak Kab. Tanjung Jabung Timur tamat pada tahun 2014, penulis lalu melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 3 Tanjung Jabung Timur mengambil jurusan Teknik Komputer dan Jaringan, tamat pada tahun 2017. Pada tahun sama penulis diterima di Universitas Batanghari jambi sebagai mahasiswa program studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian. Dan pada tanggal 31 Desember 2021 penulis dinyatakan lulus dan memperoleh gelar Sarjana Perikanan (S.Pi).