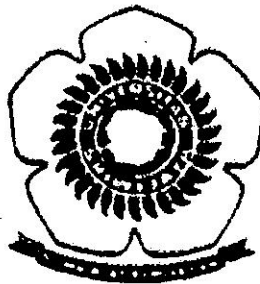


**LAPORAN AKHIR**  
**HIBAH PENELITIAN**  
**STRATEGIS NASIONAL**



**PENCEGAHAN KEPUNAHAN IKAN GABUS (Channa striata)  
MELALUI DOMESTIKASI DAN UPAYA PENGEMBANGBIAKAN**

**Tahun ke-2 dari rencana 2 tahun**

**KETUA : MUSLIM, S.Pi, M.Si**

**NIDN 0001037802**

**ANGGOTA : M. SYAIFUDIN, S.Pi, M.Si**

**NIDN 0003037602**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**NOPEMBER 2013**

## RINGKASAN

Ikan gabus (*Channa striata*), jenis ikan perairan umum yang bernilai ekonomis di wilayah Propinsi Sumatera Selatan. Ikan ini menjadi bahan baku utama dalam industri makanan olahan khas daerah. Dengan semakin meningkatnya pertumbuhan penduduk, eksploitasi ikan gabus di alam semakin meningkat mulai dari ukuran benih sampai ukuran konsumsi. Hal ini dapat menyebabkan penurunan populasi ikan gabus di alam. Jika eksploitasi ikan gabus di alam dilakukan terus menerus, tidak menutup kemungkinan ikan ini akan punah. Oleh karena itu sebelum ikan gabus punah, lebih baik secepatnya diantisipasi/dicegah dengan cara mendomestikasi ikan gabus dari alam dan dilakukan upaya pengembangbiakannya secara terkontrol dan diharapkan terciptanya paket teknologi budidaya ikan gabus, sehingga kelestarian biodiversitas ikan gabus dapat terjaga (lestari) dan produksi ikan gabus dapat ditingkatkan melalui usaha pemeliharaan (budidaya). Secara khusus tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui perkembangan gonad ikan gabus hasil domestikasi dalam media budidaya, dan membandingkan gonad ikan gabus liar dengan ikan gabus yang didomestikasi, (2) untuk mengetahui perkembangan diameter telur ikan gabus yang dipelihara dalam media budidaya dengan pemberian pakan berbeda (cumi, udang, daging ikan tongkol dan daging keong), serta (3) ingin melakukan upaya manipulasi reproduksi melalui penyuntikan hormon untuk menstimulus supaya ikan gabus mau melakukan pemijahan dalam media budidaya secara terkontrol. Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut : (1) ikan gabus memiliki tipe reproduksi sepanjang tahun memijah, hal ini dibuktikan dengan beragamnya ukuran diameter telur ikan gabus dalam satu gonad. Hal ini menunjukkan bahwa ikan gabus di alam dapat memijah beberapa kali dalam waktu satu tahun. (2) Ikan gabus memiliki telur yang banyak, hal ini dapat dilihat dari tingginya nilai fekunditas ikan gabus, sehingga hal tersebut menjadi keunggulan ikan gabus karena memiliki telur yang banyak. (3) Ikan gabus hasil domestikasi (penjinakan) dalam media kolam, dapat tumbuh dan berkembang seperti ikan gabus di alam liar, namun jumlah telur ikan gabus hasil domestikasi cenderung lebih sedikit dan diameter telur cenderung lebih kecil dibandingkan ikan gabus liar. (3) Pematangan gonad ikan gabus dalam kolam budidaya dapat dimanipulasi dengan pemberian pakan yang berprotein tinggi seperti cumi dan udang (3) Manipulasi reproduksi ikan gabus dengan rangsangan hormon dapat dilakukan terhadap ikan gabus hasil domestikasi sedangkan ikan gabus yang berasal dari alam liar tidak berpengaruh. Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat diberi saran, ikan gabus memiliki potensi untuk dijadikan komoditi budidaya, namun perlu dikembangkan lagi penelitian-penelitian yang dapat menciptakan paket budidaya ikan gabus. Oleh karena itu perlu dilanjutkan penelitian tentang pembenihan ikan gabus secara terkontrol dengan berbagai perlakuan dan pembesaran ikan ikan gabus dalam berbagai media budidaya dan berbagai perlakuan.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, telah selesainya penulisan Laporan Kemajuan Penelitian Strategis Nasional dengan judul: Pencegahan Kepunahan Ikan Gabus (*Channa striata*) Melalui Domestikasi dan Upaya Pengembangbiakan.

Penyelesaian laporan ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Sriwijaya
2. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya
3. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
4. Ketua dan Sekretaris Program Studi Budidaya Perairan FP Unsri
5. Ketua Unit Pembenihan Rakyat Batanghari Sembilan Indralaya
6. Kelompok Nelayan Kelekar Jaya Indralaya
7. Para mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan yang terlibat dalam kegiatan ini (Eva Efriyani, Sumita, Dontriska, Rani Nopiyanti, Desmietika, Wahyu Angga Saputra)
8. Semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu persatu, terimakasih atas semua bantuannya.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, saran dan kritik dari semua pihak yang sifatnya membangun akan penulis terima dengan senang hati dan demi perbaikan penulisan yang akan datang. Akhirnya besar harapan penulis semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Indralaya, Nopember 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA .....	I
DAFTAR ISI .....	Ii
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	Iv
DAFTAR LAMPIRAN .....	V
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	6
BAB 4. METODE PENELITIAN .....	8
BAB 5. HASIL YANG DICAPAI .....	11
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN .....	21
DAFTAR PUSTAKA .....	22
LAMPIRAN .....	26

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tingkat Kematangan Gonad Ikan Sampel Hasil Penangkapan di Perairan Alami (Liar).....	11
2. Indeks Kematangan Gonad (IKG) Ikan Sampel Hasil Penangkapan di Perairan Alami (Liar) .....	13
3. Sebaran Diameter Telur Ikan Sampel Betina Hasil Penangkapan di Perairan Alami (Liar) .....	14
4. Jumlah Telur/Fekunditas Ikan Sampel Betina Hasil Penangkapan di Perairan Alami (Liar) pada Tahap TKG IV .....	14
5. Tingkat Kematangan Gonad Ikan Sampel Hasil Domestikasi .....	15
6. Indeks Kematagan Gonad Ikan Sampel Hasil Domestikasi .....	15
7. Sebaran Diameter Telur Ikan Sampel Hasil Domestikasi .....	15
8. Jumlah Telur/Fekunditas Ikan Sampel Hasil Domestikasi .....	16
9. Data kualitas air perairan rawa banjiran lokasi penangkapan ikan .....	16
10. Data kualitas air kolam media domestikasi ikan gabus .....	17
11. Ringkasan data diameter telur ikan gabus .....	18
12. Data biologi reproduksi ikan gabus yang dimanipulasi .....	19

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Menimbang ikan sampel.....	90
2. Pemingsanan ikan.....	90
3. Pembedahan ikan.....	90
4. Mengambil gonad ikan.....	90
5. Ikan yang sudah dibedah.....	90
6. Organ internal ikan.....	90
7. Pengamatan organ.....	90
8. Pengukuran diameter.....	90
9. Pengambilan organ.....	91
10. Gonad patin.....	91
11. Gonad jantan.....	91
12. Letak gonad ikan.....	91
13. Persiapan pengamatan telur.....	91
14. Pengamatan mikroskop.....	91
15. Anatomi ikan gabus.....	91
16. Menimbang telur ikan.....	91

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data pengukuran panjang berat ikan gabus hasil penangkapan dari perairan alami (liar) .....	27
2. Data kualitas air di kolam penangkapan ikan gabus .....	28
3. Data berat gonad ikan dan indeks kematangan gonad ikan sampel dari alam liar.....	29
4. Ciri-ciri gonad ikan sampel (ikan liar).....	30
5. Data pengukuran diameter telur ikan gabus liar.....	32
6. Data panjang, berat, jenis kelamin, dan IKG ikan gabus hasil domestikasi.....	42
7. Ciri-ciri kematangan gonad ikan gabus hasil domestikasi .....	43
8. Data pengukuran diameter telur ikan gabus hasil domestikasi.....	44
9. Data diameter telur ikan gabus hasil sampling minggu ke-1.....	49
10. Data diameter telur ikan gabus hasil sampling minggu ke-2.....	53
11. Data diameter telur ikan gabus hasil sampling minggu ke-3.....	57
12. Data diameter telur ikan gabus hasil sampling minggu ke-4.....	61
13. Data diameter telur ikan gabus hasil sampling minggu ke-5.....	65
14. Data diameter telur ikan gabus hasil sampling minggu ke-6.....	69
15. Data diameter telur ikan gabus hasil sampling minggu ke-7.....	73
16. Data diameter telur ikan gabus hasil sampling minggu ke-8.....	77
17. Rerata pertambahan diameter telur ikan gabus yang diberi pakan berbeda.....	81
18. Data kualitas air.....	83
19. Dokumentasi kegiatan.....	90

## BAB 1. PENDAHULUAN

Propinsi Sumatera Selatan memiliki keunggulan komparatif berupa lahan perairan umum yang cukup luas. Berdasarkan data Dinas Kelautan dan Perikanan Sumatera Selatan/DKP SS (2003), luas perairan umum Sumatera Selatan mencapai 2.5 juta ha meliputi sungai, danau, dan rawa lebak lebung. Lahan rawa lebak lebung merupakan daerah yang sangat subur karena banyak mengandung unsur hara dan juga pakan alami untuk ikan (Hanafi, 2002). Oleh karena itu rawa lebak lebung sebagai sumber penghasil ikan air tawar di Sumatera Selatan (Samuel, 2002). Namun akibat menurunnya kualitas lingkungan, beberapa sumberdaya ikan di perairan rawa lebak lebung produksinya sudah menurun termasuk ikan gabus (Samuel, 2006).

Menurut data DKP SS (2007), produksi ikan gabus pada kuartal I sebesar 120 ton dan kuartal IV 100 ton. Data ini menunjukkan penurunan produksi sebesar 20 ton /tahun. Dengan menurunnya produksi ikan gabus, dapat berdampak terhadap produksi *home industry* makanan olahan khas Sumatera Selatan khususnya pempek yang sudah terkenal keseluruh nusantara. Dengan berkurangnya pasokan bahan baku ikan gabus ada kecenderungan pelaku usaha mensubstitusi ikan gabus dengan ikan lain. Padahal dalam pembuatan pempek daging ikan gabus adalah daging ikan yang terbaik karena kandungan lemaknya rendah, daging berwarna putih dan kenyal.

Sekarang benih (anak) ikan gabus banyak diperjualbelikan sebagai makanan ikan hias, seperti ikan hias louhan, arwana dan belida. Ketiga jenis ikan hias ini termasuk jenis ikan karnivora yang suka makan ikan-ikan kecil termasuk salah satunya adalah anak ikan gabus. Di Kota Palembang, dapat dengan mudahnya mencari pedagang yang menjual anak ikan gabus. Hal ini menunjukkan bahwa ikan gabus ditangkap dari alam tidaknya ikan yang berukuran besar saja namun anak-anak ikan gabus juga sudah ditangkap (eksploitasi). Dengan semakin intensifnya eksploitasi ikan gabus di alam, maka populasi ikan gabus menurun dan tidak menutup kemungkinan akan menghilang dari alam (punah). Oleh karena itu penelitian ini sangat penting dilakukan.



Penelitian ini berupaya untuk mendomestikasi ikan gabus dari alam pada berbagai tahap perkembangannya (larva, benih, remaja dan dewasa), dan berupaya melakukan manipulasi reproduksi untuk pengembangbiakkannya.

Penelitian ini sangat penting dilakukan mengingat beberapa hal berikut : (1) ikan gabus merupakan bahan baku industry makanan olahan khas Sumatera Selatan, sehingga tersediaan ikan gabus sangat menentukan keberlanjutan industry tersebut, (2) selain sebagai bahan baku industry makanan olahan, anak ikan gabus diperjualbelikan sebagai pakan ikan hias, sehingga dapat membuka peluang usaha sebagai pedagang ana ikan gabus, (3) ikan gabus tahan terhadap kondisi lingkungan (kualitas air) yang ekstrim, sehingga dalam pemeliharaan ikan ini tidaklah sulit, (4) habitat utama ikan gabus adalah rawa-rawa, Sumatera Selatan banyak memiliki lahan rawa yang dapat dijadikan lokasi pemeliharaan ika gabus, (5) ketersediaan ikan gabus di alam sudah menurun, sehingga produksi hasil tangkapan nelayan sudah menurun. Ukuran ikan yang didapat juga semakin kecil, hal ini menunjukkan bahwa laju eksploitasi di alam semakin meningkat. Selain laju eksploitasi semakin meningkat, perubahan fungsi lahan rawa untuk pembangunan dapat mengancam kelestarian sumberdaya ikan khususnya ikan gabus. (6) visi dan misi Program Studi Budidaya Perairan Unsri, menjadikan perikanan rawa sebagai ciri khas sesuai dengan karakteristik wilayah Sumatera Selatan, salah satu komoditi ikan rawa adalah ikan gabus, jadi penelitian-penelitian di Program Studi Budidaya Perairan Unsri diarahkan untuk komoditi ikan-ikan rawa.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Sumberdaya ikan yang terdapat di perairan lebak lebung dapat dibagi dua golongan yaitu golongan *black fishes* (ikan hitam) dan *white fishes* (ikan putih). Ikan-ikan *black fishes* yaitu ikan-ikan yang hidup di lebak lebung dan rawa kumpai serta anak-anak sungai. Ikan-ikan *black fishes* ini umumnya mempunyai labirin suatu alat bantu (pernapasan) untuk mengambil oksigen dari udara bebas. Ikan-ikan *black fishes* ini tahan terhadap kadar oksigen rendah karena bisa mengambil oksigen dari udara. Ikan-ikan ini juga tahan hidup pada kadar keasaman yang relative rendah (Samuel *et al.*, 2002). Menurut Lestari dan Muslim (2005), di reservat perikanan lebung karangan Indralaya terdapat 12 jenis ikan putih dan 9 jenis ikan hitam. Salah satu jenis ikan hitam adalah ikan gabus.

Ikan gabus di Sumatera Selatan bernilai ekonomis penting karena merupakan bahan baku utama industri makanan olahan khas Sumatera Selatan seperti empek-empek, kerupuk-kemplang, burgo, tekwan, dan lakso. Peluang pasar ikan gabus, selain dikonsumsi langsung masyarakat sebagai lauk pauk, juga *home industry* empek-empek dan kerupuk-kemplang (Muslim, 2007a).

Ikan gabus memiliki nama ilmiah *Channa striata* (Kottelat *et al.*, 1993), dengan nama sinonim *Ophiocephalus striatus* Bloch (Weber and Beaufort, 1916; Smith, 1945). Ikan ini termasuk dalam ordo Pleuronectiformes dan famili Channidae, mempunyai ciri-ciri seluruh tubuh dan kepala ditutupi sisik *cycloid* dan *ctenoid*, bentuk badan di bagian depan hampir bundar dan pipih tegak ke arah belakang sehingga disebut ikan berkepala ular (*snakehead fish*) (Kottelat *et al.*, 1993). Ikan ini memiliki divertikula yaitu suatu alat pernafasan tambahan yang terletak di bagian atas insang sehingga mampu menghirup udara dari atmosfer (Lagler *et al.*, 1962), juga mampu berjalan jauh di musim kemarau untuk mencari air (Kottelat *et al.*, 1993). Bahkan ikan ini dapat mempertahankan hidup dengan cara "menguburkan diri" dalam lumpur saat musim kemarau dimana rawa-rawa habitat ikan gabus lagi kering (Muslim, 2005).

Ikan gabus termasuk salah satu jenis ikan *Labyrinth*. Menurut Hoeve (1996), nama labirin diberikan karena ikan ini mempunyai alat pernafasan tambahan yaitu organ labyrinth yang terletak di bagian atas rongga insang. Labirin

terdiri atas lapisan-lapisan kulit yang berlekuk-lekuk dan mengandung banyak pembuluh darah. Menurut Asyari (2007) organ labirin ikan gabus berupa bilik-bilik insang yang mempunyai kantong-kantong kecil yang terlipat dan dilengkapi dengan pembuluh-pembuluh darah guna menyerap oksigen.

Penyebaran ikan gabus sangat luas mulai dari India, Cina, Srilangka, Nepal, Birma, Pakistan, Bangladesh, Singapura, Malaysia, Philipina dan Indonesia (FAO, 2000). Di Indonesia penyebaran ikan gabus meliputi pulau Kalimantan, Sumatera dan Jawa. Ikan ini dapat hidup di sungai, danau, kolam, bendungan, waduk, rawa, lebak, banjir, sawah bahkan di parit-parit dan air payau (Makmur, 2003)

Ikan gabus bersifat karnivora, karena makanan utama bersifat hewani, mulai dari ukuran larva sampai ukuran dewasa. Pada masa larva ikan gabus memakan zooplankton seperti *Daphnia* dan *Cyclops* (Makmur, *et al.*, 2003). Pada ukuran benih/*fingerling* makanan berupa serangga, udang dan ikan kecil, sedangkan ukuran dewasa memakan udang, serangga, katak, cacing, dan ikan (Sinaga *et al.*, 2000); Muflikha *et al.*, (2005) menunjukkan bahwa makanan utama ikan gabus adalah ikan, kemudian udang, serangga, cacing dan gastropoda (siput). Perbedaan komposisi makanan antara anak ikan gabus dengan ikan gabus dewasa disebabkan perbedaan bukaan mulut. Hal ini didukung oleh pernyataan Nikolsky (1963), bahwa perbedaan bukaan mulut, jenis pakan dan ukuran pakan disebabkan oleh proses adaptasi terhadap pencernaan dan perubahan komposisi enzim. Selain itu, Lagler *et al.*, (1962) mengatakan bahwa organisme yang dimakan disesuaikan dengan perkembangan pencernaan. Perbedaan urutan kesukaan makanan pada ikan yang telah dewasa lebih disebabkan pada perbedaan habitat (Steele, 1970).

Ikan gabus mencapai dewasa ukuran 60-1.060 gram, dengan ukuran panjang 18.5-50.5 cm, dengan bobot gonad 2.70-16.02 gram dan memiliki jumlah telur 3.585-12.880 butir telur (Kartamiharja, 1994). Menurut Muslim (2005), secara biologis ikan gabus mempunyai nilai fekunditas tinggi (15.000-20.000 butir telur), umur dewasa kelamin lebih cepat (bobot 300 gram), tahan terhadap kondisi lingkungan terbatas (pH rendah, oksigen terlarut rendah). Selanjutnya tingkat perkembangan kematangan gonad dapat terjadi sepanjang tahun (Muslim, 2006).

Di rawa banjiran Sungai Musi, ikan gabus dengan ukuran bobot 60-640 gram dan bobot gonad antara 1.15-17.04 gram memiliki telur sebanyak 1.141-16.486 butir (Makmur, 2003). Perbedaan ukuran baik bobot tubuh maupun panjang ikan akan menyebabkan perbedaan ukuran bobot ovarium yang sekaligus menyebabkan perbedaan nilai fekunditas. Selain itu, nilai fekunditas suatu spesies ikan dipengaruhi oleh ukuran (panjang total dan bobot tubuh) juga dipengaruhi oleh ukuran diameter telur serta faktor genetik dan lingkungan ikan.

Pemijahan ikan gabus terjadi di musim penghujan dan puncaknya terjadi pada bulan Pebruari sampai dengan April (Kartamiharja, 1994). Di rawa banjiran daerah aliran Sungai Komering bagian hilir, ikan gabus memijah sepanjang tahun, puncak frekuensi pemijahan terjadi pada musim penghujan, hal ini terlihat dari diameter telur yang diamati paling sedikit terdapat 3 populasi ukuran telur di setiap bulan (Makmur, 2003; Muflikha *et al.*, 2005). Menurut Djajadiredja *et al.*, 1997), ikan gabus membuat sarang berbentuk busa di sekitar tanaman air di rawa, perairan yang dangkal dengan arus yang lemah. Busa tersebut berbentuk lingkaran yang berfungsi sebagai tempat pemijahan dan juga sebagai pelindung telur yang telah dibuahi.

Domestikasi adalah upaya untuk menjinakkan ikan liar yang hidup di alam bebas agar terbiasa pada lingkungan rumah tangga manusia baik berupa pakan maupun habitat (Muflikha, 2003). Menurut Effendi (2004), domestikasi spesies adalah menjadikan spesies liar (*wild species*) menjadi spesies budidaya. Terdapat tiga tahapan domestikasi spesies liar, yaitu 1) mempertahankan agar tetap bisa bertahan hidup (*survive*) dalam lingkungan akuakultur (wadah terbatas, lingkungan artificial dan terkontrol), 2) menjaga agar tetap bisa tumbuh, 3) mengupayakan agar bisa berkembangbiak dalam lingkungan akuakultur.

Domestikasi dilakukan mulai tingkat larva sampai dengan ukuran induk dan menghasilkan benih kembali. Adapun tahap-tahap domestikasi adalah sebagai berikut : perawatan larva, perawatan benih, pembesaran dan pemijahan (Muflikha, 2007)

Tujuan dari domestikasi supaya spesies liar dapat dijinakkan dan selanjutnya dapat dilakukan manipulasi terhadap spesies tersebut supaya dapat dikembangbiakan. Hal ini mengingat banyaknya factor-faktor penyebab

menurunnya jumlah jenis ikan di alam. Secara garis besar menurunnya jumlah ikan di alam dapat dibagi menjadi lima golongan besar yaitu (1) degradasi dan kepunahan habitat, 2) pencemaran, 3) introduksi ikan asing, 4) eksploitasi komersil, 5) persaingan penggunaan air (Wargassasmita, 2002), pengelolaan hutan yang tidak ramah lingkungan dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perairan sehingga berpengaruh terhadap plasma nutfah perairan (Sawitri dan Iskandar, 2006).

## **BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **3.1. Tujuan Penelitian**

Secara umum tujuan jangka panjang dari penelitian ini adalah terciptanya paket teknologi budidaya ikan gabus sehingga kelestarian sumberdaya ikan gabus tetap terjaga. Secara khusus tujuan penelitian pada tahun kedua ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui perkembangan gonad ikan gabus hasil domestikasi tahun pertama, aspek pengamatan meliputi tingkat kematangan gonad (TKG), indek kematangan gonad (IKG), diameter telur, fekunditas, dan membandingkan perkembangan gonad ikan gabus hasil domestikasi dengan ikan gabus liar yang diperoleh dari hasil penangkapan di perairan alami.
2. Mengetahui keberhasilan upaya pengembangbiakan ikan gabus melalui manipulasi reproduksi dengan sistem penyuntikan ikan gabus menggunakan hormon, aspek pengamatan meliputi : keberhasilan ikan memijah, waktu laten pemijahan, keberhasilan pembuahan (fertilisasi, perkembangan embrio/embriogenesis), keberhasilan penetasan (daya tetas telur, laju penetasan, laju penyerapan kuning telur), kelangsungan hidup larva.

### **3.2. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini dengan terciptanya paket teknologi budidaya ikan gabus mencegah punahnya spesies ikan gabus akibat over eksploitasi dan meningkatkan produksi ikan gabus melalui usaha budidaya. Pihak-pihak yang dapat menerima manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **1. Dosen/Peneliti**

Bagi dosen/peneliti penelitian sangat bermanfaat dalam meningkatkan keilmuan bidang keahlian, sehingga dapat memperkaya materi pembelajaran dari hasil penelitian. Hasil penelitian dapat dipublikasikan dalam forum ilmiah, media/jurnal ilmiah yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan angka kredit untuk kenaikan pangkat/golongan, juga dapat memenuhi point kredit kebutuhan beban kerja dosen. Selain itu hasil penelitian ini dapat

dijadikan panduan untuk melanjutkan penelitian lebih mendalam lagi serta dapat ide-ide baru dalam mencari topik penelitian tentang ikan gabus.

## 2. Mahasiswa

Penelitian ini melibatkan mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dalam rangka melaksanakan tugas akhir berupa Magang, Praktek Kerja Lapang dan Penelitian/Skripsi. Bagi mahasiswa yang terlibat dalam penelitian ini, manfaat yang diperoleh antara lain dapat menjalankan tugas akhirnya dengan baik, lancar dan secara ekonomi terbantu tanpa harus mengeluarkan biaya. Mahasiswa juga mendapatkan topik penelitian yang sesuai dengan penelitian ini sehingga mahasiswa terbantu dalam menentukan topik penelitian yang akan dilaksanakan.

## 3. Institusi/Unsri

Bagi Unsri penelitian ini bermanfaat dalam meningkatkan nilai akreditasi, semakin banyak dosen yang mendapatkan hibah penelitian maka indeks prestasi universitas tersebut semakin meningkat. Karya ilmiah hasil publikasi dari penelitian ini juga di upload dalam e-prints unsri sehingga memperbanyak jumlah karya ilmiah dosen unsri.

## 4. Lembaga Mitra/Unit Pembenihan Rakyat

Mitra dalam penelitian ini adalah Unit Pembenihan Rakyat (UPR) Batanghari Sembilan Indralaya. Ikan didomestikasi di kolam milik UPR, selama dalam masa penelitian, pihak UPR mendapatkan manfaat berupa ilmu tentang ikan gabus, sehingga nantinya dapat membenihkan ikan gabus.

## BAB 4. METODE PENELITIAN

**Materi Penelitian** : kolam, akuarium, induk ikan gabus, pakan induk ikan gabus (cumi-cumi, udang, keong, ikan rucah), hormon, bahan-bahan kimia.

**Metode Penelitian** :

**Tahun Ke-2** :

1) Sub Judul Penelitian : Analisa perkembangan gonad ikan gabus hasil domestikasi dan analisa biologi reproduksi ikan gabus liar yang berasal dari perairan alami

- Ikan gabus yang digunakan adalah ikan gabus hasil domestikasi tahun pertama, ikan yang dibedah sebanyak 20 ekor dan ikan gabus liar yang berasal dari perairan alami.
- Sebelum dibedah panjang dan berat ikan diukur, lalu ikan dibedah menggunakan alat bedah, gonad diangkat, dimasukkan dalam petridisk.
- Gonad ditimbang, lalu dimasukkan kembali dalam petridisk. Gonad betina dipotong menjadi tiga bagian (ujung, tengah, pangkal), lalu ditimbang kembali sebagai berat sampel, kemudian dilakukan perhitungan nilai fekunditas dengan cara volumemetri. Diameter telur diukur dibawa mikroskop yang dilengkapi mikrometer, dilakukan pengklasifikasian tingkat kematangan gonad
- Untuk ikan dengan gonad yang tidak berkembang, dilakukan pembuatan preparat segar untuk mengetahui jenis kelamin ikan tersebut dengan bantuan pewarnaan acetocarmin. Jaringan bakal gonad diangkat dari rongga perut, lalu diletakan di atas objek gelas, dilakukan pencincangan untuk menghaluskan jaringan, setelah halus diberi 2 tetes larutan acetocarmine kemudian objek gelas ditutup dengan cover gelas, lalu diamkan 2 menit selanjutnya diamati dibawah mikroskop binokuler dengan pembesaran 100X
- Data yang diperoleh: tingkat kematangan gonad (TKG), indeks kematangan gonad (IKG), diameter telur, serta gambaran jaringan gonad ikan baik yang berkembang maupun yang tidak berkembang yang berasal dari ikan gabus hasil domestikasi. Data dianalisa secara deskriptif,



membandingkan kondisi gonad ikan gabus yang sudah didomestikasi dengan ikan gabus yang berasal dari alami.

2) Sub Judul Penelitian : Pematangan gonad ikan gabus

- Ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan hasil domestikasi tahun pertama, ikan dipelihara dalam kolam beton ( $1 \times 1 \times 1 \text{ m}^2$ , 12 unit), sebanyak 4 ekor/kolam
- Ikan diberi pakan berbeda (cumi, udang, ikan rucah, keong), sebagai pakan alami untuk memacu pematangan gonad ikan gabus
- Ikan diberi pakan perlakuan selama 3 bulan, dosis pemberian pakan 3-5%/biomassa
- Setiap bulan dilakukan pengecekan tingkat kematangan gonad ikan gabus, dengan cara *canulasi*, mengambil sampel telur dari perut induk ikan gabus kemudian dilakukan pengamatan secara mikroskopis mengamati perkembangan diameter telur dan posisi inti telur.
- Data yang diperoleh : perkembangan diameter telur ikan gabus tiap perlakuan yang mengindikasikan tingkat kematangan gonad ikan tersebut serta data kualitas air media pemeliharaan. Data yang diperoleh ditabulasi, kemudian dianalisa secara statistik dan data kualitas air dianalisa secara deskriptif.

3) Sub Judul Penelitian : upaya pengembangbiakan ikan gabus melalui manipulasi hormonal

- Induk ikan gabus yang akan dilakukan manipulasi reproduksi terdiri dari induk yang hasil domestikasi tahun pertama dan juga induk yang diperoleh dari alam (induk liar), masing-masing sebanyak 24 pasang. Masing-masing induk dipelihara dalam waring  $1 \times 1 \times 1 \text{ m}^2$ .
- Sebanyak 12 ekor ikan betina jinak dimasukkan dalam 6 waring (@2 ekor), dan ikan jantan jinak dimasukkan dalam 2 waring (@6 ekor), begitu juga ikan yang tanpa domestikasi(liar).
- Untuk memacu kematangan gonad induk ikan gabus yang dipelihara dilakukan penyuntikan hormon berupa *Human Chorionic Gonadotropin*

(HCG) dan hormon 17- $\alpha$  Methyltestosteron. Penyuntikan dilakukan hanya satu kali.

- Ikan betina 3 waring (6 ekor) disuntik dengan HCG dosis 1500 IU/kg dan 6 ekor disuntik dengan 17- $\alpha$  Methyltestosteron dosis 0.5 ml/kg. setelah 24 jam penyuntikan selanjutnya masing-masing induk akan disuntik dengan ovaprim dengan dosis 0.5 ml/kg, setelah dilakukan penyuntikan pertama interval 8 jam dilakukan penyuntikan kedua dan bersamaan dengan penyuntikan ikan jantan, hal yang sama dilakukan terhadap ikan gabus yang liar. Lalu ikan yang sudah disuntik dipasangkan dengan selang seling antara ikan yang jinak dengan yang liar :
  - o Betina jinak X jantan liar
  - o Betina jinak X jantan jinak
  - o Betina liar X jantan liar
  - o Betina liar X jantan jinak
- Ikan dibiarkan memijah secara alami alam waring. Waktu penyuntikan kedua dan waktu terjadinya ovulasi dicatat untuk menghitung waktu laten pemijahan masing-masing perlakuan.
- Selanjutnya telur-telur yang dihasilkan diserok untuk dihitung jumlah telur (fekunditas), mengamati persentase pembuahan (fertilisasi), telur dipindahkan dalam akuarium yang sudah dipasang *heater* untuk diinkubasi dengan suhu berbeda. Pengamatan perkembangan embrio (embriogenesis), laju waktu penetasan, laju penyerapan kuning telur, perkembangan larva, kelangsungan hidup larva ikan gabus berumur sampai 3 hari (D3).
- Data yang diperoleh meliputi : waktu laten pemijahan, fekunditas, persentase pembuahan, persentase penetasan, embriogenesis, dan kelangsungan hidup larva. Data ditabulasi dan dianalisa baik secara statistik maupun secara deskriptif.

## BAB 5. HASIL YANG DICAPAI

1. Sub Judul Penelitian : Analisa perkembangan gonad ikan gabus hasil domestikasi dan analisa biologi reproduksi ikan gabus liar yang berasal dari perairan alami

### Hasil penelitian :

Ikan gabus liar yang diperoleh dari hasil penangkapan oleh nelayan di perairan rawa banjir sekitar Sungai Kelekar di Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan, ikan yang digunakan sebanyak 50 ekor yang terdiri dari 20 ekor ikan betina dan 30 ekor ikan jantan dengan bobot berkisar 90-250 gram / ekor. Ikan yang diperoleh dilakukan pembedahan untuk menganalisa kondisi gonad ikan yang diperoleh dari hasil penangkapan dari perairan liar. Berikut hasil pembedahan ikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini :

Tabel 1. Tingkat Kematangan Gonad Ikan Sampel Hasil Penangkapan di Perairan Alami (Liar)

Sampel ke-	Kelamin	TKG	Sampel ke-	Kelamin	TKG
1	Betina	II	26	Betina	II
2	Jantan	I	27	Jantan	III
3	Jantan	IV	28	Jantan	IV
4	Betina	II	29	Betina	IV
5	Jantan	I	30	Betina	II
6	Betina	IV	31	Jantan	III
7	Jantan	IV	32	Jantan	IV
8	Jantan	II	33	Betina	II
9	Jantan	I	34	Jantan	I
10	Betina	II	35	Jantan	III
11	Jantan	IV	36	Betina	IV
12	Jantan	III	37	Betina	II
13	Betina	IV	38	Betina	III
14	Jantan	IV	39	Jantan	IV
15	Betina	II	40	Jantan	II
16	Jantan	IV	41	Betina	II
17	Jantan	III	42	Jantan	IV

18	Betina	III	43	Betina	II
19	Jantan	II	44	Jantan	II
20	Jantan	III	45	Jantan	III
21	Betina	II	46	Betina	IV
22	Jantan	II	47	Jantan	III
23	Jantan	II	48	Jantan	II
24	Betina	II	49	Jantan	II
25	Jantan	III	50	Betina	II

Ciri-ciri Kematangan Gonad Ikan Gabus pada tingkatan berbeda :

TKG I :

Produksi seksual belum mulai berkembang, gonad kecil ukurannya, telur belum dapat dibedakan dengan mata biasa, testis masih berupa benang halus berwarna bening.

TKG II :

Telur tidak dapat dibedakan secara kasat mata, namun sudah terlihat jelas buti-butir telur, berwarna merah hingga kecoklatan. Testis sudah nampak jelas, berwarna putih transparan hingga berwarna agak merah muda.

TKG III :

Telur dapat dibedakan secara kasat mata, terlihat jelas buti-butir telur, berwarna kuning dengan pembuluh-pembuluh darah berwarna merah melapisi gonad, testis sudah berwarna putih keruh/tidak transparan, testis apabila dipotong mengeluarkan cairan putih bening.

TKG IV :

Telur berwarna kuning memudar/krem, pembuluh darah yang melapisi gonad tidak terlalu nampak jelas/sudah memudar, butir telur sudah nampak jelas. Testis berwarna putih susu, tanpa dipotong ditekan sedikit testis mengeluarkan cairan sperma.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa ikan gabus termasuk tipe ikan dengan masa reproduksi terjadi beberapa kali dalam satu tahun. Hal ini terbukti dari dalam satu populasi ikan gabus di alam liar terdapat beberapa ekor ikan betina yang sudah mengandung telur yang mencapai tingkat kematangan gonad II, III, dan IV. Hal ini menunjukkan bahwa kematangan gonad ikan gabus di alam bervariasi dari yang belum matang sampai yang sudah matang.

Tabel 2. Indeks Kematangan Gonad (IKG) Ikan Sampel Hasil Penangkapan di Perairan Alami (Liar)

Ikan Sampel ke-	Berat Ikan (g)	Berat Gonad (g)	IKG (%)	Ikan Sampel ke-	Berat Ikan (g)	Berat Gonad (g)	IKG (%)
1	140	0.231	0.165	26	123	0.431	0.350
2	152	0.008	0.005	27	150	0.874	0.583
3	106	0.089	0.083	28	96	0.021	0.022
4	98	0.023	0.023	29	123	7.642	6.213
5	156	0.007	0.004	30	120	1.087	0.906
6	148	6.237	4.214	31	210	1.072	0.510
7	201	0.047	0.023	32	127	1.421	1.119
8	90	0.052	0.057	33	131	0.852	0.650
9	112	0.012	0.011	34	170	0.021	0.012
10	231	0.745	0.322	35	93	0.043	0.046
11	98	0.021	0.021	36	95	2.674	2.815
12	200	0.120	0.060	37	99	0.765	0.773
13	250	5.571	2.228	38	101	3.087	3.056
14	145	1.032	0.711	39	123	1.023	0.832
15	134	0.123	0.092	40	98	0.056	0.057
16	125	1.651	1.321	41	121	0.982	0.812
17	165	0.321	0.195	42	145	0.045	0.031
18	170	3.572	2.101	43	140	0.432	0.309
19	94	0.211	0.224	44	250	0.023	0.009
20	121	0.452	0.374	45	164	0.765	0.466
21	95	0.976	1.027	46	100	5.346	5.346
22	125	0.431	0.345	47	123	0.456	0.371
23	120	0.438	0.365	48	99	0.432	0.436
24	90	0.987	1.097	49	94	0.321	0.341
25	98	0.321	0.328	50	101	0.976	0.966

Tabel 3. Sebaran Diameter Telur Ikan Sampel Betina Hasil Penangkapan di Perairan Alami (Liar) (data lengkap terlampir)

Ikan ke-	Kisaran Diameter telur ( $\mu\text{m}$ )	Ikan ke-	Kisaran Diameter telur ( $\mu\text{m}$ )
1	4-18	11	5-15
2	4-17	12	3-13
3	10-23	13	12-26
4	5-14	14	4-17
5	13-25	15	7-19
6	7-20	16	3-12
7	3-14	17	4-17
8	3-14	18	10-23
9	5-15	19	5-15
10	12-24	20	5-14

Tabel 4. Jumlah Telur/Fekunditas Ikan Sampel Betina Hasil Penangkapan di Perairan Alami (Liar) pada Tahap TKG IV

No	TKG Ikan Sampel	Bobot ikan (g)	Fekunditas (butir)
1	IV	148	8.225
2	IV	250	15.345
3	IV	123	4.231
4	IV	125	4.567
5	IV	100	3.618

Selain ikan gabus yang berasal dari hasil penangkapan di alami liar, ikan gabus hasil domestikasi selama satu (1) tahun dilakukan pembedahan juga. Namun ikan gabus hasil domestikasi yang dilakukan pembedahan hanya berjumlah 20 ekor yang terdiri dari 10 ekor ikan betina dan 10 ekor ikan jantan. Jumlah sampel ini tidak sebanyak jumlah ikan yang berasal dari liar disebabkan jumlah ikan yang berhasil didomestikasi tidak banyak, sedangkan ikan yang berasal dari hasil tangkapan dari alam jumlahnya dapat lebih banyak. Berikut ini hasil pengamatan gonad ikan gabus yang sudah didomestikasi dalam kolam beton selama satu tahun (hasil penelitian tahun sebelumnya).

Tabel 5. Tingkat Kematangan Gonad Ikan Sampel Hasil Domestikasi

Sampel ke-	Kelamin	TKG	Sampel ke-	Kelamin	TKG
1	Betina	II	11	Betina	IV
2	Jantan	I	12	Jantan	III
3	Jantan	IV	13	Betina	IV
4	Betina	II	14	Jantan	IV
5	Betina	I	15	Betina	II
6	Jantan	IV	16	Jantan	IV
7	Betina	IV	17	Betina	III
8	Betina	II	18	Jantan	III
9	Jantan	I	19	Jantan	II
10	Betina	II	20	Jantan	III

Tabel 6. Indeks Kematangan Gonad Ikan Sampel Hasil Domestikasi

Sampel ke-	Kelamin	IKG	Sampel ke-	Kelamin	IKG
1	Betina	0.444	11	Betina	0.008
2	Jantan	0.026	12	Jantan	0.892
3	Jantan	0.111	13	Betina	2.230
4	Betina	0.034	14	Jantan	0.913
5	Betina	0.015	15	Betina	0.081
6	Jantan	1.715	16	Jantan	1.196
7	Betina	0.038	17	Betina	1.420
8	Betina	0.080	18	Jantan	0.571
9	Jantan	0.020	19	Jantan	0.030
10	Betina	0.540	20	Jantan	0.035

Tabel 7. Sebaran Diameter Telur Ikan Sampel Hasil Domestikasi

Ikan ke-	Kisaran Diameter telur ( $\mu\text{m}$ )	Ikan ke-	Kisaran Diameter telur ( $\mu\text{m}$ )
1	4-18	6	7-20
2	4-17	7	3-14
3	10-23	8	3-14
4	5-14	9	5-15
5	13-25	10	12-24

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan gabus yang dipelihara dalam kolam (domestikasi) mengalami perkembangan reproduksi. Diameter telur ikan gabus yang dipelihara di kolam (domestikasi) cenderung lebih kecil dibandingkan dengan diameter telur ikan gabus yang berasal dari alam liar. Hal tersebut disebabkan karena ikan liar dapat memperoleh berbagai jenis makanan dan jumlah yang banyak sehingga dapat mencukupi kebutuhan nutrisi untuk perkembangan telur. Selain itu faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap proses perkembangan telur. Lingkungan alam liar lebih mendukung dibandingkan lingkungan terbatas dan terkontrol.

Tabel 8. Jumlah Telur/Fekunditas Ikan Sampel Hasil Domestikasi

No	Bobot Ikan (g)	TKG	Fekunditas (butir)
1	125	IV	2.542
2	250	IV	11.231

Pada penelitian ini, ikan gabus hasil domestikasi satu tahun yang lalu, hanya diperoleh dua (2) ekor ikan gabus betina yang tingkat kematangan gonadnya mencapai tingkat kematangan akhir. Jumlah telur ikan gabus hasil domestikasi sedikit berbeda dengan ikan gabus yang masih liar. Ikan gabus liar jumlah telurnya lebih banyak daripada jumlah telur ikan gabus hasil domestikasi. Hal ini dapat disebabkan karena jumlah dan jenis makanan ikan gabus di alam liar lebih banyak dibandingkan ikan yang dipelihara dalam kolam (domestikasi). Pakan ikan yang dipelihara dalam kolam (domestikasi) hanya berupa anak ikan nila dengan frekuensi pemberian tiga kali per hari sebanyak 2 ekor anak ikan nila untuk satu ekor ikan gabus yang dipelihara. .



Tabel 9. Data kualitas air perairan rawa banjir lokasi penangkapan ikan

Parameter kualitas air yang diukur	Satuan Parameter	Hasil Pengukuran
<b>1. Parameter Fisika</b>		
Kedalaman air	Cm	40-170
Arus air	cm/det	~
Kecerahan air	Cm	40-60
Suhu air	°C	26-31
<b>2. Paramater Kimia</b>		
Oksigen terlarut	mg.L <sup>-1</sup>	3.24-5.42
Keasaman air/pH	Unit	4.2 – 6.1
Amoniak	mg.L <sup>-1</sup>	0.0018-0.056

Tabel 10. Data kualitas air kolam media domestikasi ikan gabus

Parameter kualitas air yang diukur	Satuan Parameter	Hasil Pengukuran
<b>1. Parameter Fisika</b>		
Kedalaman air	Cm	70
Arus air	cm/det	~
Kecerahan air	Cm	10-30
Suhu air	°C	26-31
<b>2. Paramater Kimia</b>		
Oksigen terlarut	mg.L <sup>-1</sup>	4.23-5.13
Keasaman air/pH	Unit	5.4 – 6.7
Amoniak	mg.L <sup>-1</sup>	0.0043-0.068

Kualitas air di alam liar lebih baik dibandingkan dengan kualitas air dalam kolam. Namun kualitas air dalam kolam masih mendukung bagi pertumbuhan dan perkembangan ikan gabus.

2. Sub Judul Penelitian : Pematangan gonad ikan gabus

Penelitian ini menggunakan kolam beton sebanyak 6 unit yang disekat menjadi dua bagian sama ukuran (12 unit), pemberian pakan (cumi, udang, ikan nila, keong), pakan perlakuan diberikan selama 8 minggu. Paramater utama yang diamati adalah perkembangan diameter telur ikan gabus yang diberi pakan berbeda. Berikut hasil pengamatan diameter telur ikan gabus selama pemeliharaan :

Tabel 11. Ringkasan data diameter telur ikan gabus (satuan  $\mu\text{m}$  pembesaran mikroskop 40X)

Minggu ke-	Ulangan	Perlakuan			
		P1	P2	P3	P4
1	1	12.38	12.08	12.34	12.44
	2	11.94	13.2	12.3	13.2
	3	11.94	13.56	12.86	13.24
	Rerata	12.09	12.95	12.50	12.96
2	1	13.6	13.16	13.06	13.08
	2	15.34	13.94	13.92	13.46
	3	14.86	13.86	12.8	13.22
	Rerata	14.60	13.65	13.26	13.25
3	1	14.96	15.04	15.08	14.94
	2	16.04	15.14	15.58	16.2
	3	15.42	15.36	15.36	14.76
	Rerata	15.47	15.18	15.34	15.30
4	1	15.36	15.16	15.26	15.28
	2	15.66	15.26	15.34	15.68
	3	15.38	16.12	15.9	15.52
	Rerata	15.47	15.51	15.50	15.49
5	1	16.42	16.1	16	16.02
	2	15.7	16.3	16.38	15.44
	3	16.6	16.9	16.3	16.72
	Rerata	16.24	16.43	16.23	16.06
6	1	16.64	16.46	16.24	16.34
	2	16.58	16.48	16.84	16.12
	3	17.02	15.94	15.96	17.24
	Rerata	16.75	16.29	16.35	16.57
7	1	17.44	17.12	17.42	17.44
	2	17.88	16.78	17.34	17.14
	3	18.08	16.9	17.42	17.44
	Rerata	17.80	16.93	17.39	17.34
8	1	19.34	19.58	19.76	20.1
	2	19.68	19.7	19.18	19.9
	3	19.72	19.26	19.42	20.16
	Rerata	19.58	19.51	19.45	20.05

Dari ringkasan data tersebut menunjukkan bahwa gonad ikan gabus dapat berkembang dalam media budidaya hal tersebut dilihat dari perkembangan diameter telur ikan gabus yang diberi pakan berupa udang, cumi, ikan tongkol dan keong mas.

### 3. Sub Judul Penelitian : upaya pengembangbiakan ikan gabus melalui manipulasi hormonal

Statu upaya untuk memanipulasi reproduksi ikan gabus supaya mau melakukan pemijahan dalam lingkungan terkontrol (budidaya) dapat dilakukan dengan penyuntikan hormon ke tubuh ikan. Berikut data hasil upaya memanipulasi reproduksi ikan gabus secara terkontrol :

Tabel. 12. Data biologi reproduksi ikan gabus yang dimanipulasi

Kolam	Waktu laten (jam)	Fekunditas butir)	% FR	% HR	% SR Larva D3
1	144	4.810	76	60	80
2	72	1.066	70	50	90
3	120	5.076	84	70	87
4	168	2.304	90	65	84

## **BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **6.1. Kesimpulan**

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Ikan gabus memiliki tipe reproduksi sepanjang tahun memijah, hal ini dibuktikan dengan beragamnya ukuran diameter telur ikan gabus dalam satu gonad. Hal ini menunjukkan bahwa ikan gabus di alam dapat memejah beberapa kali dalam waktu satu tahun.
2. Ikan gabus memiliki telur yang banyak, hal ini dapat dilihat dari tingginya nilai fekunditas ikan gabus, sehingga hal tersebut menjadi keunggulan ikan gabus karena memiliki telur yang banyak.
3. Ikan gabus hasil domestikasi (penjinakan) dalam media kolam, dapat tumbuh dan berkembang seperti ikan gabus di alam liar, namun jumlah telur ikan gabus hasil domestikasi cenderung lebih sedikit dan diameter telur cenderung lebih kecil dibandingkan ikan gabus liar.
4. Pematangan gonad ikan gabus dalam kolam budidaya dapat dimanipulasi dengan pemberian pakan yang berprotein tinggi seperti cumi dan udang
5. Manipulasi reproduksi ikan gabus dengan rangsangan hormon dapat dilakukan terhadap ikan gabus hasil domestikasi sedangkan ikan gabus yang berasal dari alam liar tidak berpengaruh.

### **6.2. Saran**

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat diberi saran, ikan gabus memiliki potensi untuk dijadikan komoditi budidaya, namun perlu dikembangkan lagi penelitian-penelitian yang dapat menciptakan paket budidaya ikan gabus. Oleh karena itu perlu dilanjutkan penelitian tentangn pembenihan ikan gabus secara terkontrol dengan berbagai perlakuan dan pembesaran ikan ikan gabus dalam berbagai media budidaya dan berbagai perlakuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Djajadiredja R; S. Hatimah; Z. Arifin. 1997. Buku Pedoman Pengenalan Sumberdaya Perikanan Darat I (Jenis-jenis Ikan Ekonomis Penting). Dirjen Perikanan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- DKP SS. 2003. Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Sumatera Selatan. Palembang.
- DKP SS. 2007. Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Sumatera Selatan. Palembang.
- Effendi I. 2004. Pengantar Akuakultur. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- FAO. 2000. Species Identification Sheet : *Channa striata*. Fisheries Global Information System. [www.fao.org/fisherviet/org.fao.fi.common](http://www.fao.org/fisherviet/org.fao.fi.common). diakses 5 april 2011.
- Hanafi, M. 2002. Pola Pemanfaatan Sumberdaya Perairan Secara Lestari. Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Sumatera Selatan. Palembang. 10 hal.
- Kartamihardja E.S. 1994. Biologi Reproduksi Populasi Ikan Gabus (*Channa striata*) di Waduk Kedungombo. Buletin Perikanan Darat. 12(2) : 113-119.
- Kottelat A; A.J. Whitten; S.N. Kartikasari dan S. Wiryoatmodjo. 1993. Fresh Water Fishes of Western Indonesia and Sulawesi. Periplus Edition. Jakarta.
- Lagler K.F; C.E. bardach dan R.R. Miller. 1962. Ichthyology. Jhon Willey & Son.Inc. New York.
- Lestari L. W dan **Muslim**. 2005. Studi Biodiversitas Ikan di Reservat Perikanan Lebung Karang, Indralaya Ogan Ilir. Laporan Hasil Penelitian. Lembaga Penelitian Unsri. Indralaya.
- Makmur S. 2003. Biologi Ikan Gabus (*Channa striata* Bloch) di daerah Banjiran Sungai Musi Sumatera Selatan. Tesis. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Makmur S; M.F Raharjdo dan S. Sukimin. 2003. Makanan Ikan Gabus (*Channa striata* Bloch) di Daerah Banjiran Sungai Musi Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia 2003. Sekolah Tinggi Perikanan. Jakarta.
- Muflikha N; S. Nurdawati dan K. Fatah. 2005. Pertumbuhan Ikan gabus (*Channa striata*) dengan Padat Tebar Berbeda. Prosiding Seminar Nasional dan Kongres Biologi XII. Yogyakarta. Perhimpunan Biologi Indonesia Cabang

Yogyakarta Bekerjasama dengan Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

**Muslim.** 2005. Analisa Biologi Reproduksi Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*, Blkr) di Rawa Banjiran Sungai Kelekar Indralaya. Laporan Hasil Penelitian. Lembaga Penelitian Unsri. Indralaya.

**Muslim.** 2006. Analisis Tingkat Perkembangan Gonad (TKG) Ikan Gabus (*Channa Striatus* , Blkr) di Rawa Sekitar Sungai Kelekar (Jurnal Agria Vol 3, No.2 : 25-27, ISSN 1829-779X

**Muslim.** 2007a. Potensi, peluang dan tantangan budidaya ikan gabus (*Channa striatus* Blkr) di Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Forum Perairan Umum Indonesia IV, Palembang 30 November 2007. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Departemen Kelautan dan Perikanan. ISBN : 978-979-1156-10-3

**Muslim.** 2007b. Jenis-jenis Ikan Rawa yang Bernilai Ekonomis, Majalah Masa No.01/Th.XIV/III/2007, ISSN 0854-5944 : 56-60

**Muslim** dan M. Syaifudin. 2012<sup>a</sup>. Domestikasi calon induk ikan gabus (*Channa striata*) dalam Kolam Beton. Majalah Ilmiah Srwijaya, Vol XXII (15) : 21-27

**Muslim** dan M. Syaifudin. 2012<sup>b</sup>. Pemeliharaan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*) pada Media Budidaya (Waring) dalam Rangka Domestikasi. Prosiding Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan tanggal 28-29 September 2012 di Pekanbaru. Riau.

Nikolsky G.V. 1963. The Ecology of Fishes. Academic Press. London and New York.

Samuel, Susilo A. dan Zahri, N. 2002. Aspek Lingkungan Dan Biologi Ikan Di Danau Arang-Arang Propinsi Jambi. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. Vol 8 (1) : 1-14

Samuel. 2006. Dinamika Dan Model Pengelolaan Perikanan Perairan Umum Paparan Banjiran (Rawa Banjiran). Makalah Forum Perairan Umum Indonesia III di Hotel Horison Palembang Tanggal 27-28 November 2006. Palembang

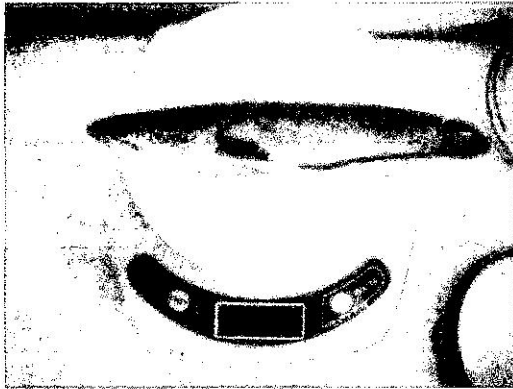
Sawitri, R dan S. Iskandar. 2006. Pengaruh Pengelolaan Hutan Produksi terhadap Keragaman Plasm Nutfah Perairan . Jurnal Plasma Nutfah 12 : 76-82

Smith HM. 1945. The Freswater Fishes of Siam or Thailand. United States Government Printing Office. Washington.

Steele J.H. 1970. Marine Food Chain. University Calif. Press

- Sukimin. S; B. Idris; Septifitri, Djoko.S. 2002. Studi Pengkajian Lelang Lebak Lebung di Kabupaten Ogan Komering Ilir. Prosiding Seminar Pemantapan Pembangunan Sektor Kelautan dan Perikanan Sumatera Selatan di Palembang, 17 Januari 2002. Palembang.
- Utomo, A.D dan Asyari. 1999. Peranan Ekosistem Hutan Rawa Air Tawar Bagi Kelestarian Sumberdaya Perikanan di Sungai Kapuas Kalimantan barat. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. V (3) : 1-14
- Wargasasmita, S. 2002. Ikan Air Tawar Endemik Sumatera Yang Ternacam Punah. Jurnal Iktiologi Indonesia 2 : 41-49
- Wargasasmita, S. 2002. Ikan Air Tawar Endemik Sumatera Yang Ternacam Punah. Jurnal Iktiologi Indonesia 2 : 41-49
- Weber M dan L.F. D. Beaufort. 1913. The Fishes of the Indo Australian Archipelago. Book II. Leiden E.J. Brill Ltd

Lampiran 19. Dokumentasi kegiatan



Gambar 1. Menimbang ikan sample



Gambar 2. Pemingsanan ikan



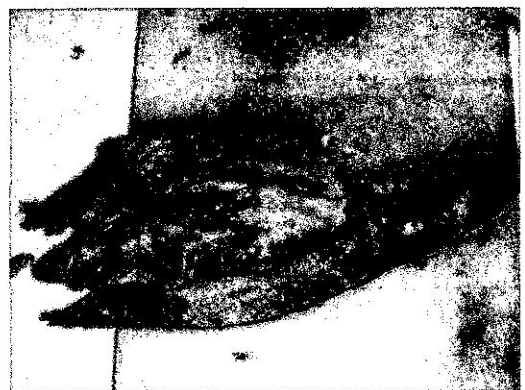
Gambar 3. Pembedahan ikan



Gambar 4. Mengambil gonad ika



Gambar 5. Ikan yg sdh dibedah



Gambar 6. Organ internal ikan



Gambar 7. Pengamatan organ



gambar 8. Pengukuran diameter





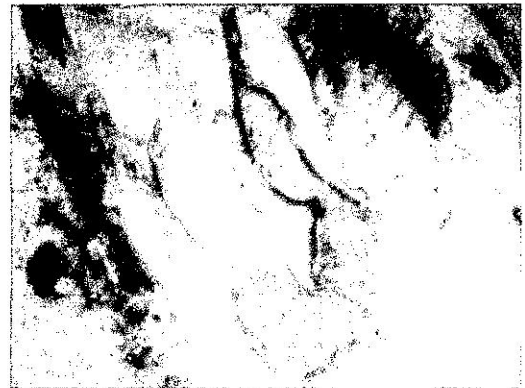
Gbr 9. Pengambilan organ



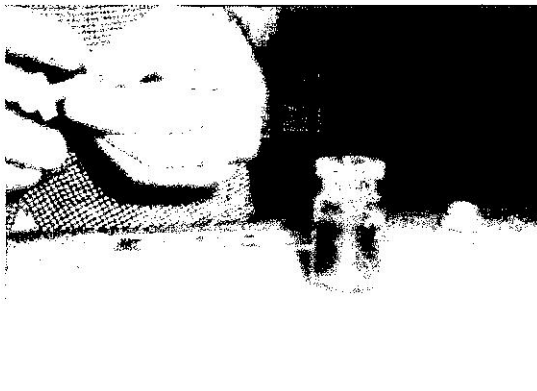
Gbr 10. Gonad betin



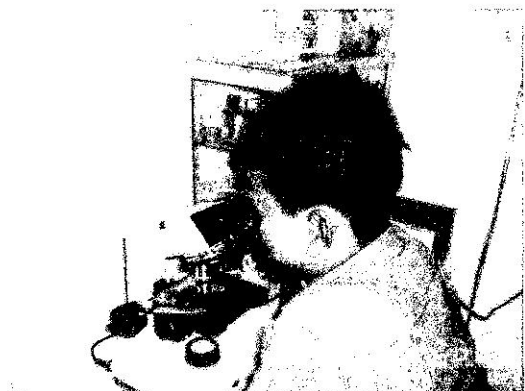
Gbr 11. Gonad jantan



Gbr 12. Letak gonad ikan



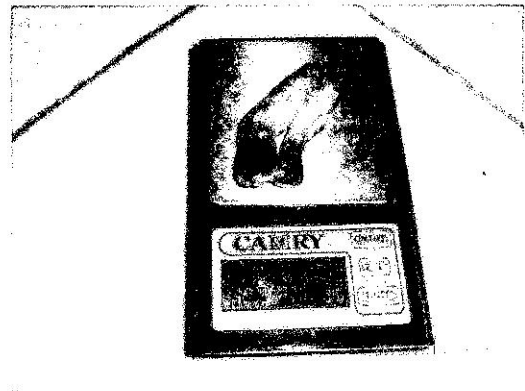
Gbr. 13. Persiapan pengamatan telur



Gbr 14. Pengamatan mikroskop



Gbr. 15. Anatomi ikan gabus



Gbr 16. menimbang telur ikan