

# **LAPORAN AKHIR KEGIATAN**

## **HIBAH KOMPETITIF PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL TAHUN 2012**

**TEMA:  
PERUBAHAN IKLIM DAN KERAGAMAN HAYATI**

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

**MUSLIM, S.Pi, M.Si  
M. SYAIFUDIN, S.Pi, M.Si**



**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**SEPTEMBER 2012**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN AKHIR KEGIATAN PENELITIAN**

1. Judul Penelitian : Pencegahan Kepunahan Ikan Gabus (Channa striata) Melalui Domestikasi dan Upaya Pengembangbiakan
2. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Muslim, S.Pi, M.Si
  - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
  - c. NIP : 197803012002121003
  - d. Jabatan Struktural : -
  - e. Jabatan fungsional : Lektor
  - f. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Budidaya Perairan
  - g. Pusat Penelitian : Universitas Sriwijaya
  - h. Alamat : Jl.Palembang-Prabumulih KM32 Indralaya
  - i. Telpon/Faks : 0711-580934
  - j. Alamat Rumah : Jl.Demang Lebar Daun Komplek Kijang Mas C-8  
Kec.Iilir Barat I Palembang
  - k. Telpon/Faks/E-mail : 0711-445210/email:muslim010378@yahoo.co id.
3. Jangka Waktu Penelitian : dua (2) tahun (seluruhnya)  
Laporan ini adalah laporan tahun ke-1(satu).

Indralaya, 9 Nopember 2012

Dekan  
Fakultas Pertanian Unsri

Ketua Pelaksana

Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S  
NIP. 195210281975031001

Muslim, S.Pi, M.Si  
NIP 197801032002121003

Menyetujui:  
Ketua Lembaga Penelitian Unsri

Prof. Dr. Ir. H.M. Said, M.Sc  
NIP. 196108121987031003

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, telah selesainya penulisan Laporan Penelitian Strategis Nasional Tahun 2012 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 Pembenuhan Rakyat Batanghari Sembilan Indralaya
6. Kelompok Nelayan Kelekar Jaya Indralaya
7. Para mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan yang terlibat dalam kegiatan ini (Eva Efrayani, 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,        Oktober 2012

Penulis

## I. Identitas Penelitian

1. Judul Usulan : Pencegahan Kepunahan Ikan Gabus (*Channa striata*) Melalui Domestikasi dan Upaya Pengembangbiakan
2. Ketua Peneliti  
(a) Nama lengkap : Muslim, S.Pi, M.Si  
(b) Bidang keahlian : Biologi Reproduksi Ikan
3. Anggota peneliti

No.	Nama dan Gelar	Keahlian	Institusi	Curahan Waktu (jam/minggu)
1.	M. Syaifudin, S.Pi, M.Si	Pembenihan Ikan	PS. Budidaya Perairan FP Unsri	10

4. Tema Penelitian : Perubahan Iklim dan Keragaman Hayati
5. Isu Strategis : Kelangkaan Biodiversitas
6. Topik Penelitian : Usaha Domestikasi yang Kurang Terlindungi
7. Objek penelitian (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian)  
- Objek dalam penelitian ini adalah ikan gabus dengan berbagai ukuran.
8. Lokasi penelitian :  
- Perairan rawa sekitar Sungai Kelekar Indralaya, lokasi pengumpulan ikan  
- Laboratorium Budidaya Perairan FP Unsri untuk pengamatan laboratorium dan analisa kualitas air  
- Kolam milik Unit Pembenihan Rakyat Batanghari Sembilan Indralaya lokasi pemeliharaan ikan
9. Hasil yang ditargetkan :  
- Ikan gabus yang terdomestikasi untuk penelitian tahun berikutnya  
- Informasi ilmiah mengenai aspek biologi ikan gabus, yang akan dipublikasi melalui forum ilmiah dan jurnal ilmiah  
- Buku ilmiah tentang ikan gabus, yang akan dijadikan bahan pengajaran (materi ajar) dalam Matakuliah Budidaya Ikan Rawa.
10. Institusi lain yang terlibat :  
- Kelompok Nelayan di Sekitar Sungai Kelekar Indralaya- Ogan Ilir, sebagai mitra dalam pengumpulan ikan gabus dari alam  
- Industri Perikanan, dalam penyedia bahan dan alat yang dibutuhkan dalam penelitian.  
- Unit Pembenihan Rakyat Batanghari Sembilan sebagai mitra dalam pemeliharaan ikan dan aplikasi teknologi
11. Sumber biaya selain Dikti: - sebesar Rp-
12. Keterangan lain yang dianggap perlu: -

## **II. Substansi Penelitian**

### **ABSTRAK**

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 penambahan 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) mengetahui kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan gabus yang didomestikasi dalam lingkungan terkontrol, (2) mengetahui aspek perkembangan reproduksi ikan yang didomestikasi. Penelitian ini akan dilaksanakan secara laboratorium dan lapangan. Objek dalam penelitian ini adalah ikan gabus berbagai ukuran. Ikan uji yang digunakan berasal dari perairan rawa banjir sekitar Sungai Kelekar Indralaya, Ogan Ilir.

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

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, dan dewasa), dan berupaya melakukan manipulasi reproduksi untuk pengembangbiakkannya.

## 1.2.Tujuan Khusus

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 ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kelangsungan hidup ikan gabus yang dipelihara dalam lingkungan terkontrol dalam rangka upaya domestikasi
2. Mengetahui pertumbuhan ikan gabus yang dipelihara dalam lingkungan terkontrol dalam rangka upaya domestikasi
3. Mengetahui perkembangan gonad ikan gabus yang didomestikasi dalam lingkungan terkontrol dan upaya memanipulasi reproduksinya (perkembangbiakkannya)

### 1.3. Urgensi (Keutamaan) Penelitian

Penelitian ini sangat penting dilakukan mengingat beberapa hal berikut : (1) ikan gabus merupakan bahan baku industri makanan olahan khas Sumatera Selatan, sehingga tersediaan ikan gabus sangat menentukan keberlanjutan industri tersebut, (2) selain sebagai bahan baku industri makanan olahan, anak ikan gabus diperjualbelikan sebagai pakan ikan hias, sehingga dapat membuka peluang usaha sebagai pedagang anak 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 ikan 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 II. STUDI PUSTAKA DAN ROADMAP**

Propinsi Sumatera Selatan memiliki sumberdaya lebak lebung (Muslim, 2012). 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 labirin 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, banjiran, 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).

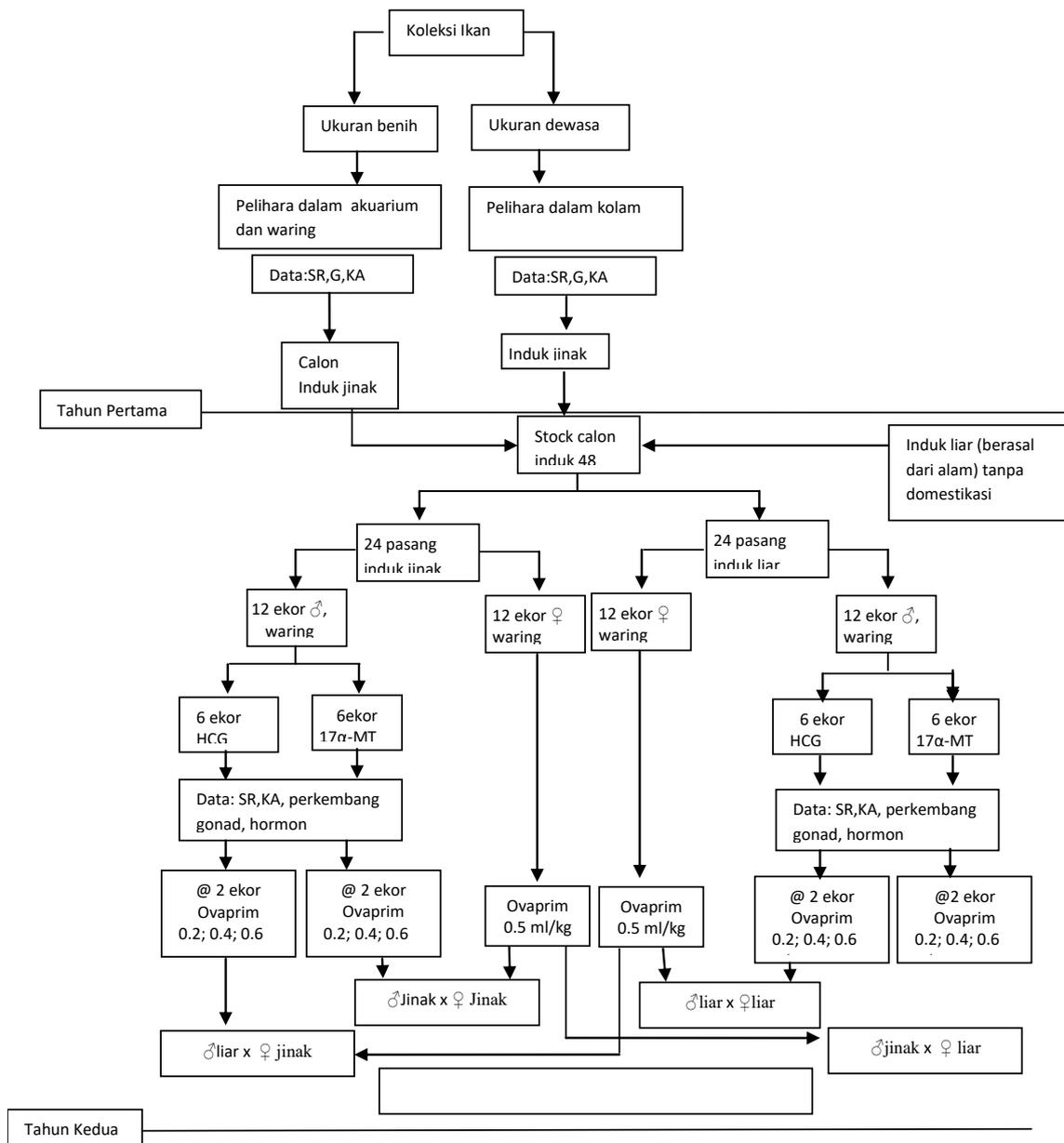
Di rawa banjir Sungai Musi, ikan gabus dengan ukuran bobot 60-640 gram dan bobot gonad antara 1.15-17.04 gram memiliki telur sebanyak 1.141-16.486 butir (Makmur, 2003). Perbedaan ukuran baik bobot tubuh maupun panjang ikan akan menyebabkan perbedaan ukuran bobot ovarium yang sekaligus menyebabkan perbedaan 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 banjir daerah aliran Sungai Komerling 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 dijinakan 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).



Gambar 1. Roadmap Penelitian

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

**Materi Penelitian** : kolam, waring, akuarium, larva-benih ikan gabus, ikan gabus dewasa, pakan larva-benih (cacing tubifex, jentik nyamuk, daphnia), pakan ikan gabus dewasa (benih nila, kodok kecil, usus ayam)

#### **Metode Penelitian** :

##### **Tahun Ke-1** :

- 1) Persiapan kolam, pemesanan waring dan akuarium untuk media pemeliharaan, persiapan alat dan bahan penelitian lainnya, termasuk mempersiapkan sarana prasarana penunjang penelitian dan tim pelaksana lapangan (mahasiswa).
- 2) Pemasangan waring ukuran 1x1x1 m<sup>3</sup> sebanyak 12 unit dalam unit kolam dengan ukuran 5x10x1 meter, untuk pemeliharaan larva-benih ikan gabus dan memasang instalasi akuarium sebanyak 24 unit beserta blowernya, untuk pemeliharaan larva - benih ikan gabus secara terkontrol dalam ruangan.
- 3) Pengumpulan larva-benih ikan gabus dan ikan gabus dewasa dari perairan rawa banjiran sekitar Sungai Kelekar Indralaya bekerjasama dengan Kelompok Nelayan di Indralaya.
- 4) Pelaksanaan penelitian:
  - a. Sub Judul : Pemeliharaan Larva-Benih Ikan gabus Pada media Akuarium Dalam Rangka Usaha Domestikasi  
Larva-benih dipelihara dalam akuarium, diberi pakan berupa pakan alami (cacing tubifex, daphnia, jentik nyamuk), pemberian pakan dilakukan secara adlibitum, kelangsungan hidup dan pertumbuhan serta kesehatan ikan dan kualitas air dimonitoring secara kontinu.
  - b. Sub Judul : Pertumbuhan, kelangsungan hidup Benih ikan gabus dalam media waring dalam rangka domestikasi  
Ikan gabus dipelihara dalam waring (12 unit ), waring ditempatkan dalam kolam, ikan dipelihara, diberi pakan berupa pakan alami (daphnia, tubifex, jentik nyamuk), data yang dikumpulkan berupa pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan kualitas air media pemeliharaan.
  - c. Sub Judul : Domestikasi calon induk ikan gabus dalam lingkungan budidaya (kolam)  
Calon induk ikan gabus dipelihara dalam kolam beton (6 unit), diberi pakan berupa ikan kecil/benih ikan nila, kodok dan usus ayam, pertumbuhan dan kelangsungan hidup serta kualitas air diamati secara kontinu

## **BAB IV. HASIL PENELITIAN TAHUN PERTAMA**

### **1. Sub Judul Penelitian : Pemeliharaan larva Ikan Gabus (*Channa striata*) pada Media Akuarium Dalam Rangka Domestikasi**

Pemeliharaan larva ikan gabus dalam akuarium telah dilaksanakan. Media akuarium yang digunakan sebanyak 24 unit yang dilengkapi blower, serta instalasi aerasi dan heater untuk menjaga stabilitas kualitas air dalam akuarium. Selama pemeliharaan larva diberi pakan alami berupa daphnia, tubifex dan jentik nyamuk secara adstasion. Data yang diperoleh meliputi data kelangsungan hidup ikan, yang diperoleh dengan menghitung jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan, data pertumbuhan larva ikan gabus yang diperoleh dengan cara menimbang larva pada akhir pemeliharaan. Selain data kelangsungan hidup dan pertumbuhan, data lain yang diperoleh adalah data kualitas air secara keseluruhan dalam akuarium selama pemeliharaan larva.

Secara umum tingkat kelangsungan hidup larva ikan gabus yang dipelihara berkisar 10-40%. Nilai kelangsungan hidup ini termasuk rendah bila dibandingkan dengan larva ikan-ikan yang sudah terbiasa dalam lingkungan budidaya. Jadi wajar saja kalau larva ikan gabus yang dipelihara ini masih banyak yang mati, disebabkan kondisi larva belum terbiasa dengan lingkungan terkontrol seperti akuarium. Larva yang digunakan berasal dari perairan umum yang bebas berkeliaran di alam, sehingga begitu dikondisikan dalam lingkungan terbatas maka fisiologi larva jadi tertekan, sehingga dapat menyebabkan kematian.

Pertambahan panjang larva yang dipelihara berkisar 1.49 – 1.83 cm dan pertambahan berat berkisar 0.17 -0.25 gram selama 30 hari pemeliharaan. Tingkat pertambahan panjang dan berat tubuh larva ikan gabus yang dipelihara juga masih rendah. Hal dapat disebabkan karena kondisi fisiologi ikan tertekan/stress, sehingga larva tidak mau makan, dengan demikian dapat menyebabkan ikan kekurangan energi. Selain itu kondisi kepadatan individu larva ikan dalam media dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan baik pertambahan panjang maupun bobot biomassa.

Tabel 1. Data kelangsungan hidup, penambahan bobot dan panjang ikan yang dipelihara

Akuarium	SR=(Nt/No)X100%			ΔG=B1-B2 (gram)			ΔP=P1-P2 (cm)		
	No	Nt	SR(%)	B1	B2	ΔG (g)	P1	P2	ΔP(cm)
1	100	20	20	0.01	0.21	0.20	1	2.54	1.54
2	100	30	30	0.01	0.19	0.18	1	2.78	1.78
3	100	10	10	0.01	0.26	0.25	1	2.72	1.72
4	100	20	20	0.01	0.20	0.19	1	2.83	1.82
5	100	10	10	0.01	0.17	0.16	1	2.76	1.76
6	100	20	20	0.01	0.18	0.17	1	2.71	1.71
7	100	20	20	0.01	0.22	0.21	1	2.79	1.79
8	100	30	30	0.01	0.18	0.18	1	2.69	1.69
9	100	30	30	0.01	0.23	0.23	1	2.59	1.59
10	100	40	40	0.01	0.23	0.22	1	2.62	1.62
11	100	20	20	0.01	0.18	0.17	1	2.58	1.58
12	100	30	30	0.01	0.18	0.17	1	2.62	1.62
13	100	30	30	0.01	0.19	0.18	1	2.67	1.67
14	100	10	10	0.01	0.20	0.19	1	2.61	1.61
15	100	20	20	0.01	0.18	0.17	1	2.61	1.61
16	100	10	10	0.01	0.20	0.19	1	2.64	1.64
17	100	10	10	0.01	0.18	0.17	1	2.58	1.58
18	100	15	15	0.01	0.18	0.17	1	2.57	1.57
19	100	20	20	0.01	0.19	0.18	1	2.61	1.61
20	100	15	15	0.01	0.18	0.17	1	2.57	1.57
21	100	10	10	0.01	0.17	0.16	1	2.49	1.49
22	100	15	15	0.01	0.18	0.17	1	2.59	1.59
23	100	10	10	0.01	0.17	0.16	1	2.54	1.54
24	100	20	20	0.01	0.18	0.17	1	2.58	1.58

Kualitas air dalam media pemeliharaan larva ikan gabus, masih dalam kondisi toleransi kehidupan larva ikan gabus.

Tabel 2. Kualitas air dalam akuarium selama pemeliharaan ikan

Minggu ke	Parameter Kualitas Air			
	Suhu (°C)	pH (unit)	Oksigen Terlarut (ppm)	Amoniak (ppm)
1	26 – 28	6.5 – 7	4.9 – 5.2	0.001-0.004
2	26 – 28	5.7 – 6.8	4.4 – 5.2	0.001-0.005
3	26 – 29	5.8 – 6.9	4.2 – 5.2.	0.003-0.007
4	26 – 29	6.5 – 7	4.5 – 5.2.	0.005-0.009

## 2. Sub Judul penelitian : Domestikasi Calon Induk Ikan Gabus (*Channa striata*) dalam lingkungan budidaya (kolam beton)

Pemeliharaan calon induk ikan gabus dalam kolam beton telah dilaksanakan. Kolam yang digunakan sebanyak 6 unit masing-masing kolam ditebar 10 ekor ikan gabus ukuran induk (berat awal 100-200 gram/ekor). Selama pemeliharaan ikan gabus diberi pakan alami berupa ikan kecil/benih ikan nila, katak kecil dan juga cincangan daging usus ayam yang sudah dibersihkan, pemberian pakan secara adstasion. Data yang diperoleh meliputi data kelangsungan hidup ikan, pertumbuhan dan kualitas air dalam kolam. Berikut data hasil penelitian yang diperoleh :

Tabel 3. Kelangsungan hidup calon induk ikan gabus yang dipelihara di kolam beton

Kolam ke-	$\sum$ ikan awal tebar	$\sum$ ikan akhir pengamatan	Kelangsungan hidup (%)
1	10	9	90
2	10	6	60
3	10	7	70
4	10	8	80
5	10	7	70
6	10	6	60

Kelangsungan hidup induk ikan gabus yang dipelihara termasuk tinggi yaitu antara 60-90%, ini artinya induk ikan gabus cukup mampu mempertahankan hidupnya dalam kondisi lingkungan yang berbeda dengan habitat alaminya. Hal ini merupakan potensi biologi yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan riset untuk menjadikan ikan gabus menjadi komoditi yang dapat dibudidayakan.

Dilihat dari data kelangsungan hidup ikan gabus yang dipelihara, menunjukkan bahwa ikan gabus dapat hidup dalam kondisi lingkungan terkontrol. Hal ini sesuai dengan sifat ikan gabus dapat bertahan hidup dalam lingkungan perairan yang ekstrim, bahkan ikan gabus di musim kemarau saat rawa-rawa kering ikan gabus mampu mempertahankan hidupnya dengan cara mengubur diri dalam lumpur.

Tabel 4. Pertumbuhan calon induk ikan gabus yang dipelihara di kolam beton

Kolam ke-	Berat rerata awal (g/ekor)	Berat rerata akhir (g/ekor)	Pertumbuhan (g/ekor)
1	100	160	60
2	158	200	42
3	124	176	42
4	138	190	52
5	200	248	48
6	175	210	35

Dari data pertumbuhan ikan gabus yang dipelihara, masih menunjukkan tingkat yang rendah. Hal ini dapat disebabkan ikan masih kurang nafsu makannya, sehingga pertumbuhannya agak lambat. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, ikan gabus masih belum mau langsung memakan pakan yang diberikan, baik pakan anak ikan, kodok atau usus ayam.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ikan yang dipelihara antara lain, pakan, stadia/umur, jenis kelamin, genetik, status kesehatan ikan dan kualitas air. Ikan gabus termasuk golongan ikan karnivora (pemakan daging), oleh karena itu dalam pemeliharaan ikan ini, pakan yang diberikan berupa anak kodok dan ikan-ikan kecil dalam keadaan hidup. Pakan berupa ikan rucah yang sudah mati tidak disukai, ikan gabus lebih menyukai pakan hidup. Ikan yang dipelihara belum mau memakan pakan berupa pellet/pakan buatan, karena

belum terbiasa. Jumlah pakan yang diberikan belum maksimal sehingga pertumbuhan ikan yang dipelihara masih lambat.

Selain pakan faktor stadia/umur juga berpengaruh terhadap pola pertumbuhan. Pada umumnya ikan stadia muda (larva-benih) lebih cepat daripada ikan yang sudah berumur dewasa/indukan. Ikan gabus yang dipelihara sudah termasuk kategori ikan dewasa/calon induk, sehingga pertumbuhannya lebih lambat, karena pada ikan dewasa ada proses pembentukan dan pematangan gonad yang memerlukan energy yang cukup besar, sehingga energy yang diperoleh dari pakan sebagian digunakan untuk aktifitas perkembangan gonad.

Jenis kelamin ikan juga mempengaruhi pola pertumbuhan ikan. Ada spesies ikan jantan lebih cepat pertumbuhan dibandingkan ikan betina, begitu juga sebaliknya ada ikan betina lebih cepat dari ikan jantan. Pada ikan nila jantan lebih cepat pertumbuhannya dari ikan betina (Mair *et al.* 1995; Fitzpatrick *et al.*, 2008). Pada ikan gabus yang dipelihara kecenderungan ikan betina lebih besar dari ikan jantan, namun hal ini perlu penelitian lebih lanjut untuk membandingkan pola pertumbuhan ikan gabus jantan dan betina.

Table 5. Kualitas air dalam kolam beton selama pemeliharaan calon induk ikan gabus

Parameter	Minggu ke			
	1	2	3	4
Suhu (°C)	26-31	26-30	27-29	28-31
pH	6-7	6-7	6-7	6-7
DO (ppm)	4,29	4,40	4,22	4,35
Amonia (ppm)	0,009	0,010	0,014	0,011
Alkalinitas (ppm)	205	210	216	207

Kondisi kualitas air dalam media kolam pemeliharaan ikan gabus masih memenuhi kebutuhan hidup ikan gabus. Ikan gabus termasuk salah satu jenis ikan yang mampu mempertahankan hidupnya dalam kondisi lingkungan dengan kadar oksigen rendah. Kadar oksigen air dalam kolam sudah mencukupi kebutuhan ikan gabus. Ikan gabus mampu memanfaatkan oksigen dari atmosfer untuk proses pernafasannya dengan menggunakan alat bantu pernafasan/ *breating organ* (Chandra dan Tanun, 2004).

### 3. Sub Judul Penelitian : Pemeliharaan larva Ikan gabus pada media Waring dalam rangka domestikasi

Pemeliharaan larva ikan gabus dalam waring yang dipasang dalam kolam telah dilaksanakan. Media waring yang digunakan sebanyak 12 unit dengan ukuran 1 x 1 x1 meter. Waring yang digunakan khusus untuk waring larva, waring diperoleh dengan pemesanan khusus karena tidak diperjualbelikan secara umum. Selama pemeliharaan larva diberi pakan alami berupa dapnia, tubifex dan jentik nyamuk secara adstasion. Data yang diperoleh meliputi data kelangsungan hidup ikan, yang diperoleh dengan menghitung jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan, data pertumbuhan larva ikan gabus yang diperoleh dengan cara menimbang larva pada akhir pemeliharaan. Selain data kelangsungan hidup dan pertumbuhan, data lain yang diperoleh adalah data kualitas air secara keseluruhan dalam kolam dimana dipasang waring selama pemeliharaan larva.

Tabel 6. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan gabus dalam media waring

Waring	SR=(Nt/No)X100%			$\Delta G=B1-B2$ (gram)			$\Delta P=P1-P2$ (cm)		
	No	Nt	SR(%)	B1	B2	$\Delta G$ (g)	P1	P2	$\Delta P$ (cm)
1	10	10	100	0.03	0.19	0.16	1	3.06	2.06
2	10	4	40	0.03	0.23	0.20	1	3.25	2.25
3	10	8	80	0.03	0.18	0.15	1	2.79	1.79
4	10	3	30	0.03	0.18	0.15	1	2.93	1.93
5	10	5	50	0.03	0.19	0.16	1	3.16	2.16
6	10	8	80	0.03	0.20	0.17	1	3.05	2.05
7	10	10	100	0.03	0.19	0.16	1	2.96	1.96
8	10	6	60	0.03	0.33	0.30	1	3.75	2.75
9	10	5	50	0.03	0.19	0.16	1	3.16	2.16
10	10	6	60	0.03	0.17	0.14	1	3.00	2.00
11	10	8	80	0.03	0.18	0.15	1	2.81	1.81
12	10	5	50	0.03	0.19	0.16	1	3.00	2.00

Pertambahan panjang larva yang dipelihara berkisar 1.18- 2.85 cm dan pertambahan berat berkisar 0.13 – 0.30 gram selama pemeliharaan. Tingkat pertambahan panjang dan berat tubuh larva ikan gabus yang dipelihara juga masih rendah namun dibandingkan dengan pertumbuhan larva ikan gabus yang dipelihara dalam akuarium sedikit lebih baik. Adanya sedikit perbedaan pertumbuhan larva ikan dalam waring ini disebabkan waring berada dalam kolam secara terbuka sehingga masih dipengaruhi faktor luar (suhu, cahaya). Selain itu dalam waring masih memungkinkan pakan alami tumbuh secara alami karena berada di luar ruangan. Kondisi fisiologi ikan yang dipelihara dalam waring lebih ringan tingkat stressnya.

Tabel 7. Kualitas air dalam media pemeliharaan larva ikan gabus (waring)

Minggu ke	Suhu (°C)	pH	DO (ppm)	Amoniak (ppm)
I	26-30	4.0-6.8	4.2-5.6	0.001
II	26-30	4.0-6.7	4.4-5.6	0.014
III	26-30	4.5-6.8	4.8-5.5	0.016
IV	26-30	4.6-6.5	4.2-5.2	0.018

Kondisi kualitas air dalam media pemeliharaan masih mendukung kehidupan larva ikan gabus yang dipelihara.

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Dari tiga topik penelitian yang sudah dilakukan tentang domestikasi ikan gabus dalam berbagai media dan berbagai stadia hidup, dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Domestikasi ikan gabus pada stadia benih dalam media akuarium dapat mempertahankan kelangsungan hidup berkisar 10 - 40 %, dengan pertambahan bobot berkisar 0.17 -0.25 gram
- b. Domestikasi calon induk ikan gabus dalam media kolam beton dapat memberikan kelangsungan hidup berkisar 60 - 90 %, dan pertumbuhan bobot berkisar 35-60 gram.
- c. Domestikasi benih ikan gabus dalam media waring dapat mempertahankan kelangsungan hidup 30 - 100 % dan pertumbuhan bobot berkisar 0.13 – 0.30 gram.

## 5.2. Saran

Keberhasilan mendomestikasi ikan gabus pada tahap penelitian ini memberikan sinyal bahwa ikan ini dapat bertahan dalam lingkungan terkontrol, namun dalam upaya domestikasi tidak hanya mampu mempertahankan hidup saja tapi ikan harus bisa tumbuh dan berkembang. Aspek pertumbuhan ikan selama domestikasi sudah menunjukkan ada pertumbuhan walaupun belum maksimal, namun aspek perkembangan terutama perkembangan gonad ikan gabus belum diketahui, oleh karena itu penelitian lanjutan sangat penting untuk mengetahui perkembangan gonadnya dan berupaya untuk melakukan manipulasi reproduksinya untuk upaya pengembangbiakan ikan gabus.

## II. RENCANA PENELITIAN TAHUN KEDUA

Hasil penelitian tahun pertama (ikan yang sudah didomestikasi) dilanjutkan dengan penelitian tahun kedua yaitu mengenai analisa perkembangan gonad ikan yang didomestikasi dan upaya untuk mengembangbiakannya. Adapun topik-topik penelitian yang akan dilaksanakan yaitu :

1. Analisa perkembangan gonad ikan gabus hasil domestikasi
2. Pematangan gonad ikan gabus dalam media budidaya
3. Upaya pengembangbiakan ikan gabus dengan rangsangan hormon

Adapun rencana waktu dan kegiatan yang akan dilaksanakan pada tahun 2013 sebagai berikut:

<b>Waktu</b>	<b>Rencana Kegiatan</b>
Januari - April	<b>Penelitian tentang analisa perkembangan gonad ikan hasil domestikasi</b> Pemeliharaan ikan baru untuk menambahkan stock ikan hasil domestikasi tahun pertama Membedah ikan hasil domestikasi dan ikan baru: Parameter yang diamati berat gonad, diameter telur, fekunditas, sperma
Mei - Juli	<b>Penelitian tentang pematangan gonad ikan gabus</b> Persiapan kolam Seleksi calon induk yang akan dipelihara Penebaran calon induk dalam kolam Pemeliharaan calon induk Pemberian pakan berbeda (cumi-cumi, udang, ikan rucah dosis 3-5%/BB) Pengamatan perkembangan telur
Agustus - Oktober	<b>Penelitian upaya mengembangbiakan ikan gabus</b> Persiapan induk matang gonad (hasil domestikasi dan liar/alami) Induk yang berasal dari alam liar diadaptasikan dalam kondisi terkontrol

Pemberian pakan terbaik hasil penelitian sebelumnya  
Persiapan alat dan bahan untuk pengembangbiakan  
Penyuntikan ikan menggunakan hormon  
Pengamatan tingkah laku ikan pasca penyuntikan  
Pemijahan ikan dalam kolam  
Nopember Pembuatan Laporan

## 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.diakses](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, M. 2007a. Potensi, peluang dan tantangan budidaya ikan gabus (*Channa striata*) di propinsi sumatera selatan. In Prosiding Seminar Nasional Forum Perairan Umum Indonesia IV (pp. 7–12). Palembang: Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Muslim, M. 2007b. Jenis-Jenis ikan rawa yang bernilai ekonomis. Masa, 14(1), 56–59.
- Muslim, M. 2007c. Tingkat kematangan gonad (TKG) ikan gabus (*Channa striata* Blkr) di rawa sekitar sungai kelekar. Agria, 3(2), 25–27.
- Muslim, M. 2012. Perikanan rawa lebak lebung sumatera selatan (1st ed.). Palembang: Unsri Press.
- 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 Papanan 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 Puna. Jurnal Iktiologi Indonesia 2 : 41-49  
Wargasasmita, S. 2002. Ikan Air Tawar Endemik Sumatera Yang Ternacam Puna. 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**