

# MAJALAH SRIWIJAYA

Terbit tiga kali setahun pada bulan April, Agustus dan Desember.  
Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian dan kajian analisis-teoritis  
ISSN 0126-4680

## **Pelindung**

Rektor Universitas Sriwijaya

## **Penasehat**

Pembantu Rektor I Universitas Sriwijaya

## **Penanggung Jawab**

Ketua Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya

## **Ketua Penyunting**

Umar Hamdan Aj.

## **Penyunting Penyelia**

Mulyadi Guntur Waseso

## **Penyunting Ahli**

Dwi Suhartanto (Politeknik Negeri Bandung)

Mustika Edi Armanto (Universitas Sriwijaya)

Dedi Setiabudidaya (Universitas Sriwijaya)

Ardian Saptawan (Universitas Sriwijaya)

Karyono (Universitas Negeri Bandung)

Suhadi Ibnu (Universitas Negeri Bandung)

Zulkarnain Ishak (Universitas Sriwijaya)

Diemroh Ihsan (Universitas Sriwijaya)

Ruben Ahmad (Universitas Sriwijaya)

Hartono (Universitas Sriwijaya)

## **Pelaksana**

Indra Darmawan Latuconsina

## **Sekretariat**

Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya

Alamat Penyunting dan Tata Usaha : Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya,  
Jl. Raya Prabumulih Inderalaya OKI 30662 Telepon/Fax. (0711) 580053

---

MAJALAH SRIWIJAYA diterbitkan berdasarkan STT Nomor 658/SIT/1979, tanggal 24 Oktober 1979  
Oleh Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya

---

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum diterbitkan dalam media lain. Naskah diketik di atas kertas HVS kuarto spasi ganda lebih kurang 20 halaman dengan format seperti tercantum pada halaman kulit belakang. Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah dan tata cara lainnya.

- Pemakaian Tepung Cangkang Kepiting Terhidrolisa dalam Ransum terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Karkas Ayam Broiler ..... (1 - 9)  
*Eli Sahara dan Afnur Imsya*
- Peningkatan Produksi Ternak Kambing Melalui Pemakaian Kombinasi Serat Sawit dengan Urea Saka Multinutrien ..... (10 - 15)  
*Afnur Imsya*
- Kebutuhan Energi Protein dan Status Mineral Kambing Jantan Peranakan Etawah pada Tingkat Konsumsi Energi dan Protein yang Berbeda ..... (16 - 22)  
*Asep Indra Munawar Ali*
- Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Nilai Gizi dan Kandungan Asam Sianida Biji Karet ..... (23 - 29)  
*Ir. Erfi Raudhati, MSc*
- Kajian Potensi dan Peluang Pengembangan Budidaya Perikanan di Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan (Study of Potency and Aquaculture Development Opportunity in Regency Ogan Ilir, South Sumatera) ..... (30 - 36)  
*Ferdinand Hukama Taqwa*
- Teknik Kawin Suntik Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariapinus*) dengan Menggunakan Ekstrak Hipofisa ..... (37 - 41)  
*Muslim*
- Pengaruh Aplikasi Beberapa Herbisida Terhadap Gulma di Pertanaman Karet ..... (42 - 49)  
*Abdy Negara, Nusyirwan dan Acmadiyah Tjik Asin*
- Karakteristik Sosial Ekonomi dan Aktivitas Wanita Tani dalam Kegiatan Kelompok Tani di Kecamatan Gelumbang Muara Enim ..... (50 - 54)  
*Selly Oktarina*
- Perbaikan Kualitas Pembiakan Masal *Trichogramma* Melalui Penyinaran Telur Inang Laboratorium, *Corcyra Cephalonica* (Stainton) dengan Menggunakan Ultraviolet ..... (55 - 61)  
*Siti Herlinda, Ulil Amri, Bakry Hamid*

## TEKNIK KAWIN SUNTIK IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*) DENGAN MENGGUNAKAN EKSTRAK HIPOFISA

Muslim\*

### ABSTRAK

Pembenihan merupakan salah satu faktor penting dalam upaya keberhasilan usaha budidaya perikanan. Benih ikan yang dihasilkan harus memenuhi persyaratan baik secara kualitas, kuantitas maupun kontinuitas. Untuk memenuhi persyaratan tersebut diperlukan pengkajian teknologi yang dapat diterapkan. Salah satu teknologi yang sudah mulai berkembang di tengah masyarakat dalam usaha memproduksi benih ikan khususnya ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) adalah teknologi kawin suntik dengan menggunakan hormon hipofisa ikan donor. Teknologi ini sudah terbukti dapat meningkatkan efisiensi dan produktifitas usaha budidaya perikanan.

**Kata kunci :** kawin suntik, ikan lele, ekstrak hipofisa

### ABSTRACT

Breeding is one of the important factor in fish farming. The quality, quantity, and continuity of fish seed must be qualified. One of fish breeding technology, specially catfish (*Clarias gariepinus*) is breeding injection technology with use pituitary extract. Technology of breeding injection with pituitary exstract, has evidence can improve the productifity of fish farming.

**Keywords :** injection, pituitary, catfish

### PENDAHULUAN

Pembenihan merupakan salah satu factor penting dalam usaha budidaya perikanan. Pembenuhan ikan adalah usaha untuk memproduksi benih ikan sampai ukuran tertentu yang dibutuhkan untuk usaha pembesaran. Benih ikan yang dibutuhkan dalam usaha pembesaran harus memenuhi syarat baik kualitas, kuantitas maupun kontinuitasnya. Apabila secara kuantitas jumlah benih yang dibutuhkan sudah mencukupi, namun secara kualitas benih tersebut kurang bagus, hal ini berdampak merugikan karena jumlah benih yang ditebar dalam unit pembesaran baik di kolam, bak, karamba, hampang dan lain-lain merupakan patokan dalam menentukan jumlah pakan yang akan diberikan. Benih yang berkualitas kurang

bagus tidak dapat tumbuh dengan baik sehingga jumlah pakan yang diberikan kurang efektif. Oleh karena itu kualitas dan kuantitas benih sangat penting. Begitu juga dengan kontinuitas benih, walaupun secara kualitas dan kuantitas benih sudah bagus, namun ketersediaan benih setiap saat (kontinu) sangat penting. Kelangsungan usaha tidak dapat berlanjut apabila benih tidak tersedia. Untuk itu diperlukan teknologi pembenuhan yang dapat menghasilkan benih ikan berkualitas dalam jumlah (kuantitas) mencukupi dan ketersediaannya (kontinu) terjamin ada setiap saat. Salah satu teknologi pembenuhan ikan yang mulai berkembang saat ini adalah teknologi kawin suntik. Pembenuhan ikan dengan teknik kawin suntik ini dapat mengatasi

\* Staf Pengajar Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

kendala penyediaan benih baik secara kualitas, kuantitas dan kontinuitas.

Kawin suntik adalah teknik pembenihan ikan dengan cara menyuntikan hormon ke dalam tubuh ikan yang sudah matang gonad untuk mempengaruhi ikan yang sudah matang gonad tersebut supaya mengeluarkan telurnya atau melakukan pemijahan. Dengan adanya kawin suntik ini diharapkan dapat menghasilkan benih ikan sesuai dengan keinginan pembenih (*breeder*) tanpa tergantung dari alam.

Kawin suntik bermanfaat untuk memijahkan ikan-ikan yang secara alami sulit memijah. Selain itu dengan kawin suntik memungkinkan untuk mengintroduksi ikan-ikan asing yang berasal dari luar daerah, sehingga penyebaran spesies ikan dari satu daerah/negara ke daerah/negara lain dapat dilakukan (Susanto, 1997). Kegunaan lain dari kawin suntik ini adalah memungkinkan diperoleh hibrida dari dua spesies yang tidak mau kawin dengan sendirinya secara alamiah, memungkinkan dikawinkannya dua induk dari satu spesies yang dipelihara pada lingkungan hidup yang berbeda dari alam aslinya, untuk mengadakan pengaturan dalam memproduksi benih ikan, agar memungkinkan diproduksi benih di luar musim pemijahan secara alamiah, untuk dapat memproduksi benih ikan sebanyak yang dikehendaki sesuai kebutuhan, karena telur dapat dibuahi secara sempurna, ditetaskan secara terkontrol, selanjutnya dipelihara secara terkontrol bebas dari gangguan hama, penyakit, sehingga kelangsungan hidupnya tinggi (Suyanto, 1992).

Ikan lele dumbo adalah jenis ikan lele yang mempunyai sifat cepat pertumbuhannya dan dapat mencapai ukuran besar dalam waktu pemeliharaan relatif singkat sehingga disebut lele "dumbo". Ikan ini sangat cocok dikembangkan karena rasa dagingnya enak disukai masyarakat dan cara pemeliharaannya mudah. Dalam kondisi air kurang bagus pun seperti air comberan ikan lele dumbo masih bisa hidup. Wadah pemeliharaan yang terbatas seperti bak, drum bekas juga bisa digunakan untuk memelihara ikan ini. Oleh karena itu tidak heran, kalau ikan pendatang (bukan ikan asli Indonesia), ini banyak dipelihara oleh masyarakat Indonesia.

## PERSIAPAN KAWIN SUNTIK

### 1. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam melakukan kawin suntik dengan menggunakan hipofisa ikan donor adalah sebagai berikut :

1. Golok dan talenan, untuk memotong kepala ikan donor, talenan alasnya.
2. Gelas penggerus, untuk menghancurkan kelenjar hipofisa yang diperoleh
3. Ember/baskom, untuk menampung ikan donor supaya tidak mati sebelum diambil hipofisanya dan menampung ikan donor yang sudah dipotong
4. Jarum suntik, untuk menyuntikan kelenjar hipofisa ke tubuh ikan resipien
5. Pinset, untuk mengambil kelenjar hipofisa dari ikan donor
6. Kapas/tissue, untuk membersihkan darah/lemak pada kelenjar hipofisa
7. Kertas saring, untuk membersihkan kelenjar hipofisa setelah diambil
8. Timbangan untuk menimbang berat badan ikan donor dan ikan resipien
9. Tabung reaksi, wadah kelenjar hipofisa untuk dicampur aquabidest
10. Sentrifuse, untuk mengendapkan zat-zat yang tidak berguna dari kelenjar hipofisa
11. Bak pemijahan sekaligus penetasan telur dan bak pendederan benih

Bahan pokok yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kawin suntik ikan lele dumbo, adalah sebagai berikut :

- a. Ikan lele donor, dapat berjenis kelamin jantan atau betina, namun ikan sudah matang gonad, jumlahnya sesuai dengan kebutuhan.
- b. Ikan lele resipien (induk betina dan jantan), matang gonad, sehat, tidak cacat fisik.
- c. Aquabidest, untuk melarutkan kelenjar hipofisa pada saat membuat ekstrak hipofisa yang akan disuntikan ke ikan resipien (induk jantan dan betina).

### 2. Menghitung Dosis

Dosis adalah perbandingan berat ikan donor dengan berat ikan resipien. Dengan kata lain adalah perbandingan ikan yang akan disuntik

dengan ikan yang akan diambil kelenjar hipofisanya. Perhitungan dosis tersebut didasarkan pada berat bukan jumlah ikan. Sebagai contoh misalnya berat ikan lele yang akan disuntik adalah 2 kg sedangkan dosis yang diperlukan adalah 1 sehingga berat badan ikan donor yang harus disiapkan sebesar 2 kg. Jumlah ikan donor bisa sampai beberapa ekor yang penting berat total tidak kurang 2 kg.

Dosis untuk ikan jantan lebih sedikit dibandingkan dengan ikan betina. Frekuensi penyuntikan juga lebih banyak untuk ikan betina. Induk betina 2 - 3 kali penyuntikan sedangkan induk jantan hanya sekali bersamaan penyuntikan terakhir induk betina.

### 3. Pengambilan Hipofisa

Pengambilan hipofisa ikan lele donor dapat dilakukan sebagai berikut :

1. Potong kepala ikan donor secara tegak lurus (vertikal) tepat di belakang tutup insang, ambil bagian kepala sedangkan bagian badan disingkirkan.
2. Kepala dipotong secara vertical dari permukaan atas mata hingga kepala terbuka dan nampak organ otak yang ditutupi oleh lendir atau darah
3. Bersihkan dengan kapas/tissue darah/lendir yang menutupi otak. Bila sudah bersih maka akan nampak bagian-bagian otak. Bagian yang terletak ditengah-tengah, berwarna putih dan bentuknya kecil seperti jerawat itulah yang namanya hipofisa
4. Ambil hipofias tersebut dengan menggunakan pinset, bersihkan darah yang masih menempel dengan menggunakan kertas saring.

### 4. Membersihkan Hipofisa

Untuk membersihkan kelenjar hipofisa diperlukan kertas saring yang berbentuk bulat. Caranya, kertas saring diletakkan pada bidang datar misalnya meja, kemudian dengan bantuan pinset, kelenjar ini didorong ke kiri dan ke kanan serta ke depan dan ke belakang. Dengan cara ini maka sisa lemak atau darah yang menempel pada kelenjar hipofisa dapat berpindah ke kertas saring. Jika sebuah kertas saring belum dapat

membersihkan beberapa kelenjar hipofisa maka kelenjar tersebut perlu dipindahkan ke kertas saring yang lain hingga betul-betul bersih.

### 5. Membuat Ekstrak Hipofisa

Kelenjar hiofisa yang sudah dibersihkan tadi segera dibuat larutan (ekstrak) dengan cara sebagai berikut :

1. Masukkan kelenjar hipofisa ke dalam gelas penggerus
2. Hancurkan hipofisa sampai lumat
3. Tambahkan aquabidest sebanyak 1 ml diaduk sampai homogen
4. Masukkan larutan homogen tersebut ke dalam tabung reaksi
5. Sentrifuse selama 2 menit atau di kocok-kocok secara manual secara pelan-pelan
6. Larutan di ambil dengan jarum suntik
7. Larutan siap disuntikan ke ikan lele betina dan jantan

### PELAKSANAAN KAWIN SUNTIK

Penyuntikan induk betina pertama kali dilakukan pada pagi hari pada suhu air tidak terlalu tinggi, hal ini untuk menghindari induk ikan mengalami stress setelah disuntik, selain itu bila penyuntikan pertama dilakukan pada pagi hari maka penyuntikan kedua dapat dilakukan pada sore harinya. Jadi waktu penyuntikan dilakukan pada siang hari, malam harinya induk jantan dan induk betina sudah dicampur dalam bak pemijahan.

Penyuntikan ikan dapat dilakukan secara intramuscular (di punggung) dan secara intraperitoneal (di perut). Tetapi untuk menjamin keselamatan ikan sebaiknya penyuntikan dilakukan secara intramuscular saja karena penyuntikan secara intarperitoneal bila belum mahir dapat membahayakan ikan yang akan diisuntik. Penyuntikan melalui perut bila tidak hati-hati akan menyebabkan telur yang ada dalam perut menjadi rusak karena tertusuk oleh jarum suntik. Oleh karena itu dalam penyuntikan ini harus dilakukan secara hati-hati supaya ekstrak hipofisa yang disuntikan dapat masuk ke tubuh ikan tanpa membahayakan keselamatan ikan.

Penyuntikan induk lele betina dilakukan sebanyak dua kali. Dosis penyuntikan pertama sepertiga ( $1/3$ ) dari total dosis yang dibutuhkan. Sedangkan dosis penyuntikan kedua adalah sisa penyuntikan pertama atau dua pertiga ( $2/3$ ) dari total dosis. Induk lele jantan hanya dilakukan satu kali penyuntikan dengan dosis sepertiga bagian atau sama dengan dosis untuk penyuntikan pertama induk lele betina.

Sebelum dilakukan penyuntikan, terlebih dahulu dilakukan seleksi calon induk ikan yang akan disuntik. Kriteria calon induk yang baik tidak cacat fisik, gerakan lincah, tidak terjangkit penyakit dan yang paling pokok adalah sudah matang gonad. Ciri induk ikan yang sudah matang gonad antara lain bentuk perutnya membesar (betina) dan jika diraba terasa lembek serta bila diurut ke arah lubang urogenitalnya (alat kelamin) akan keluar butir-butir telur yang berwarna kuning muda. Ciri induk jantan yang sudah matang gonad yaitu bila perutnya diurut ke arah lubang urogenitalnya, keluar cairan berwarna putih (sperma).

Induk yang digunakan perlu dipelihara dalam kolam induk untuk mematangkan gonadnya. Selama masa pemeliharaan calon induk diberi pakan yang mengandung protein minimal 25%. Seleksi calon induk yang sesuai dengan criteria tersebut diatas dilakukan saat persiapan sebelum pembenihan dimulai. Setelah mendapatkan calon induk yang akan dikawinkan, selanjutnya dilakukan penyuntikan. Sebelum dilakukan penyuntikan segala bahan dan alat yang diperlukan sudah harus disiapkan.

Setelah dilakukan penyuntikan, kedua induk ikan dimasukkan dalam satu bak yaitu bak pemijahan. Dalam bak pemijahan ini sudah dilengkapi dengan kakaban yang terbuat dari bahan ijuk yang sudah diikat pada bamboo. Kakaban ini berfungsi sebagai tempat ikan menempelkan telur-telurnya. Selang waktu 6-8 jam setelah kedua induk dicampur, aktifitas induk ikan sudah menunjukkan tingkah laku birahi. Kedua induk saling kejar dalam bak sehingga menimbulkan gelombang dan riak suara gemercik air.

Pemijahan terjadi sekitar menjelang subuh. Saat-saat tersebut aktifitas perkawinan sudah mulai dilakukan ikan. Kedua induk saling kejar dan

mengeluarkan produk seksualnya masing-masing yaitu ikan betina mengeluarkan telur di atas kakaban dalam bak dibarengi dengan ikan jantan menyemprotkan spermanya ke telur-telur yang sudah menempel di kakaban untuk membuahi telur-telur tersebut.

Aktifitas pengeluaran telur dan sperma (pemijahan) ini berlangsung berulang kali selama lebih kurang satu jam. Setelah menjelang terbit matahari di upuk timur yang ditandai dengan munculnya warna merah di cakrawala, aktifitas pemijahan ikan berakhir. Telur-telur yang menempel di kakaban dibiarkan di bak pemijahan, sampai telur-telur tersebut menetas, sedangkan kedua induk ikan lele yang sudah kawin diambil untuk dipindahkan ke dalam bak/kolam yang khusus untuk memelihara calon induk.

Penetasan telur terjadi ditandai dengan mulai munculnya larva-larva yang bergerak di sekitar kumpulan telur di atas kakaban. Penetasan terjadi 24 jam setelah pembuahan telur oleh sperma (masa pengeraman). Pada hari ketiga sejak penyuntikan, semua telur sudah menetas. Namun ada sebagian telur yang tidak menetas disebabkan kualitas telur kurang bagus dan tidak terbuahnya telur oleh sperma.

Selama 1-2 hari setelah larva belum diberi pakan, karena larva masing mengandung kuning telur (*yolk*) sebagai cadangan bahan makanannya setelah menetas. Pada hari ketiga setelah menetas, larva perlu diberi pakan berupa kuning telur ayam yang sudah di rebus. Kuning telur dihancurkan dalam air, kemudian disaring dengan kain untuk ditebar ke dalam bak yang berisi larva ikan lele. Pemberian pakan kuning telur ini dilakukan selama 3-5 hari setelah itu, larva berkembang menjadi benih yang sudah mampu memakan cacing tubifex. Setelah benih berumur satu minggu dapat dilakukan pendedran di bak yang lebih besar lagi atau kolam tanah.

## PENUTUP

Pembenihan merupakan salah satu factor penting dalam upaya keberhasilan usaha budidaya perikanan, oleh karena itu benih yang dihasilkan harus memenuhi syarat baik secara kualitas,

kuantitas maupun kontinuitas. Salah satu teknologi yang dapat diterapkan untuk memenuhi persyaratan tersebut adalah teknik kawin suntik ikan. Dengan adanya teknik kawin suntik ini ketersediaan benih tidak lagi tergantung pada alam (musim benih ikan alam), yang waktunya terbatas pada musim tertentu saja (tidak kontinu), dengan

jumlah benih yang tidak dapat diperkirakan (kuantitas terbatas), ukuran dan umur benih bervariasi / tidak seragam (kualitas jelek). Dengan adanya teknologi ini efisiensi dan produktifitas usaha budidaya perikanan (khususnya usaha pembenihan) dapat meningkat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Affandi.R ; Usman. M.T. 2002. Fisiologi Hewan Air. UNRI Press. Pekanbaru.

Effendi, M.I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.

Mujiman. A. 1994. Makanan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta.

Susanto. H. 1997. Teknik Kawin Suntik : Ikan Ekonomis. Penebar Swadaya. Jakarta.

Suyanto. R. 1992. Budidaya Ikan Lele. Penebar Swadaya. Jakarta.

Paridjata, W. IGK. 1994. Dasar-Dasar Genetik Ikan dan Pengembangbiakan. Airlangga University Press. Surabaya