

**PENGARUH EKSTRAK HIPOFISA AYAM TERHADAP
TINGKAT PEMBUAHAN DAN PENETASAN TELUR
IKAN MAS (Cyprinus carpio)**

SKRIPSI

Oleh

YENSI TAMMU

4592034011

BOSOWA



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS "45"
UJUNG PANDANG**

1998

PENGARUH EKSTRAK HIPOFISA AYAM
TERHADAP TINGKAT PEMBUAHAN DAN PENETASAN
TELUR IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)



PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS "45"
UJUNG PANDANG
1998

**PENGARUH EKSTRAK HIPOFISA AYAM
TERHADAP TINGKAT PEMBUAHAN DAN PENETASAN
TELUR IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)**

Oleh

YENSI TAMMU

4592034011

UNIVERSITAS

BOSSOWA
Skripsi sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana

pada

Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian
Universitas "45"

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS "45"
UJUNG PANDANG
1998**


Berita Ujian Sarjana

Berdasarkan surat keputusan Universitas "45" Ujung Pandang No . SK : 707/01/U-45/IX/1994 tanggal 29 Nopember 1994 tentang panitia ujian skripsi, yang dijabarkan oleh pembina serta jurusan perikanan fakultas pertanian Universitas "45" maka pada hari ini selasa 2 juni 1998. Skripsi ini diterima dan disyahkan setelah mempertahankan dihadapan panitia ujian sidang sarjana Universitas "45" Ujung Pandang. Untuk memenuhi syarat-syarat guna memperoleh gelar sarjana strata satu (S-1) fakultas pertanian jurusan perikanan yang terdiri dari :


Panitia ujian sarjana

Tanda Tangan

Ketua : Ir. Darussalam Sanusi, MSi

()

Sekretaris : Ir. Rudding Malaleo

()

Susunan Anggota Tim Penguji

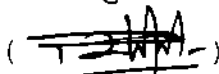
1. Ir. H. Hamzah Sunusi, M.Sc

()

2. Ir. Yushinta Fujaya, M.Si

()

3. Ir. Erni Indrawati

()

4. DR. Ir. Rajuddin Syam, M.Sc

()

5. Ir. Alexander Rantetondok, M.Fish

()

6. Ir. Gunarto L, M.Sc

()

HALAMAN PENGESAHAN

Disahkan/Disetujui Oleh

Rektor



DR. ANDI JAYA SOSE, SE. MBA

UNIVERSITAS

BOSOWA

Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin

Dekan,

IR. SYAMSU ALAM ALI, MS
Nip. 131 257 414

Fakultas Pertanian
Universitas "45"

Dekan,



IR. DARUSSALAM SANUSI, M.Si
Nip.

Judul : Pengaruh Ekstrak Hipofisa Ayam Terhadap Tingkat Pembuahan
Dan Penetasan Telur Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*)

Nama : YENSITAMMU

Nomor Pokok/Nirm : 45 92 034 011/993100710052

Skripsi Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh



IR. H. HAMZAH SUNUSI, M.Sc
Pembimbing Utama

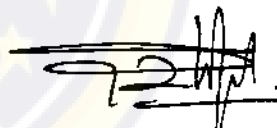


IR. YUSHINTA FUJAYA, M.Si
Pembimbing Anggota



IR. ERNI INDRAMATI
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh


IR. DARUSSALAM SANUSI, M.Si
Dekan Fakultas Pertanian
IR. ERNI INDRAMATI
Ketua Jurusan Perikanan

Tanggal Lulus :

RINGKASAN

Yensi Tammu (4592034011), Pengaruh Ekstrak Hipofisa Ayam Terhadap Tingkat Pembuahan dan Penetasan Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) dibawah bimbingan H. Hamzah Sunusi, selaku pembimbing utama serta Yushinta Fujaya dan Erni Indrawati selaku pembimbing anggota.

Penelitian ini berlangsung dari 1 Agustus 1997 hingga 1 September 1997 di Balai Benih Ikan (BBI) Limbung, Kabupaten Gowa. Tujuannya ialah untuk mengetahui pengaruh ekstrak hipofisa ayam terhadap tingkat pembuahan dan penetasan telur ikan mas.

Ikan mas matang alami yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 24 ekor : 12 jantan dan 12 betina dengan bobot rata-rata masing-masing 1 kg. Hanya ikan betina saja yang diinjeksi dengan ekstrak kelenjer hipofisa ayam dan untuk ikan jantan tanpa diinjeksi. Ayam sebagai donor mempunyai bobot masing-masing 1 kg/ekor. Pemijahan ikan berlangsung di dalam sebuah baskom sedangkan pembuahan dan penetasan telur berlangsung di dalam 12 buah akuarium 30 cm x 30 cm x 30 cm.

Dalam penelitian ini digunakan rancangan acak kelompok dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Keempat perlakuan tersebut adalah (A) 4 mg kelenjer hipofisa ikan mas donor/1 kg ikan penerima, (B) 2 mg kelenjer hipofisa ayam buras donor/1 kg ikan penerima, (C) 4 mg kelenjer hipofisa ayam buras donor/1 kg

ikan penerima, dan (D) 6 mg kelenjer hipofisa ayam buras donor/1 kg ikan penerima.

Sedangkan hasil analisis ragamnya menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata baik pada tingkat pembuahan maupun pada tingkat penetasan telur ikan mas.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Pada kesempatan ini, ucapan terimakasih disampaikan kepada Tim Dosen Pembimbing atas petunjuk dan arahnya. Ucapan serupa ditujukan pula kepada pimpinan dan seluruh karyawan Balai Benih Ikan Limbung, Kabupaten Gowa yang telah memberikan bantuan tempat penelitian beserta fasilitas dan petunjuk teknis pembenihan ikan mas serta rekan-rekan mahasiswa dan kedua orang tua tercinta atas segala pengorbanannya baik berupa materi maupun moril.

Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaannya, namun diharapkan dapat bermanfaat bagi yang membutuhkannya.

Ujung Pandang, Mei 1986

Yenni Tumbala

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	i
DAFTAR TABEL	ii
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Tujuan dan Kegunaan	3
TINJAUAN PUSTAKA	
Taksonomi dan Morfologi	4
Habitat	4
Hipofisasi	5
Telur dan Sperma	7
Pembuahan	9
Penetasan	10
BAHAN DAN METODE	
Waktu, Tempat, dan Wadah	11
Penyediaan Kelenjar Hipofisa	12
Ikan Percobaan	12
Rancangan Percobaan dan Analisis Data	14
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Derajat Pembuahan dan Penetasan Telur	15
Kualitas Air	15
PESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan	20
Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Peranan Gonadotropin Terhadap Perkembangan Gonad	6
2.	Letak Satuan Unit Percobaan Setelah Pengacakan	14



DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Nilai Rata-rata Derajat Pembuahan Telur dan Penetasan Telur Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>) pada Semua Perlakuan	15
<u>Lampiran</u>		
1.	Rata-Rata Telur yang Terbuahi pada Setiap Perlakuan ...	19
2.	Analisis Sidik Ragam Derajat Pembuahan Telur Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	19
3.	Rata-Rata Telur yang Menetas pada Setiap Perlakuan	20
4.	Analisis Sidik Ragam Derajat Penetasan Telur Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>)	20
5.	Peubah Kualitas Air yang Diamati	21

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) merupakan spesies ikan air tawar terpenting dan paling meluas pembudidayaannya (Bardach dkk, 1972) serta mempunyai sejarah tertua dalam akuakultur di dunia (Pillay 1993). Selanjutnya penulis terakhir ini menegaskan bahwa ikan ini dinilai satu dari beberapa spesies akuakultur sebagai hasil domestikasi.

Karakteristik yang membuat ikan ini cocok dibudidayakan ialah omnivora, tumbuh cepat, mudah dipijatkan, toleran terhadap perubahan lingkungan atau kualitas air rendah, mudah ditangani dan disukai oleh masyarakat (Bardach dkk, 1972).

Kemudahan reproduksinya dapat dipermudah lagi dengan dengan hipofisa sehingga kebutuhan benih untuk pembesaran sepenuhnya dapat disediakan dipanti benih ikan (Wynarovich dan Horvath 1980). Dalam hipofisa direkomendasikan penggunaan pituitari dari donor secara pitogenetik dekat dengan penerima. Hal ini dapat menimbulkan kekurangan donor. Untuk mengatasi hal ini, belakangan diketahui bahwa hormon gonadotropin mamalia, LH, dan gonadotropin khorionik human (HCG) efektif dalam merangsang pematangan dan ovulasi pada ikan (Pillay 1993).

Teknik hipofisa pada ikan di Indonesia semakin meluas ke daerah-daerah terutama di Balai Benih Ikan (BBI) dengan menggunakan hipofisa ikan, baik hipofisa dari ikan yang sejenis maupun yang tidak sejenis antara donor (yang diambil hipofisasinya) dan resepien (yang disuntik) sehingga timbul keinginan untuk mempelajari teknik hipofisa pada ikan lebih mendalam dengan menggunakan ayam buras jantan sebagai bahan perangsang pemijahan pada ikan mas. Disamping itu penelitian ini membuka jalan pemanfaatan kelenjer hipofisa ayam buras semaksimal mungkin. Hipofisa ayam buras kemungkinannya akan ikut terbangur bersama tulang tengkorak kepala yang akhirnya menjadi limbah.

Terakhir ini Jarigau (1990) telah melaporkan bahwa kelenjer hipofisa ayam broiler jantan efektif dalam merangsang pemijahan ikan lele dumbo. Sebagai donor universal, kelenjer hipofisa ayam tersebut dapat pula diterima dengan baik oleh induk ikan mas.

Penelitian mengenai pengaruh dosis penyuntikan kelenjer hipofisa ayam buras terhadap keberagaman pemijahan ikan mas telah dilakukan oleh Mantirri (1995). Namun hasilnya belum memuaskan karena pengaruhnya terhadap derajat pembuahan dan penetasan belum dilakukan, padahal keberhasilan pembenihan ditentukan oleh jumlah larva yang dapat dipanen. Untuk itu pengaruh ekstrak hipofisa

ayam terhadap tingkat pembuahan dan daya tetas telur ikan mas perlu diteliti .

Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak hipofisa ayam buras terhadap tingkat pembuahan dan penetasan telur ikan mas. Hasilnya diharapkan dapat menjadi bahan informasi untuk pengembangan pembenihan ikan tersebut.



TINJAUAN PUSTAKA

Taksonomi dan Morfologi

Ikan mas digolongkan ke dalam kelas Osteichthyes, subkelas Teleostei, ordo Ostariophysii, subordo Cyprinoidae, famili Cyprinidae, subfamili Cyprininae, genus Cyprinus dan spesies *Cyprinus carpio* (Nelson 1976).

Ikan mas mempunyai ciri-ciri badan memanjang dan agak pipih. Mulutnya bersungut dua pasang kadang-kadang sepasang dan mempunyai lipatan dengan bibir yang halus yang dapat disembulkan keluar. Ikan mas juga tergolong bersisik besar dengan tipe cycloid (Santoso 1993).

Ikan mas juga mempunyai usus yang umumnya tidak begitu panjang jika dibandingkan dengan ikan pemakan tumbuh-tumbuhan. Jari-jari sirip punggung mengeras seperti gergaji. Letak antara kedua sirip punggung dan perut berseberangan. Sirip dada terletak dibelakang tutup insang (Suanda 1987).

Habitat

Ikan mas adalah merupakan ikan air tawar yang baik sekali untuk di pelihara dikolam maupun di sawah . Ikan ini akan lebih baik hidup dan dipelihara di daerah-daerah yang tingginya antara

150 - 1000 m di atas permukaan laut, walaupun dapat hidup juga di dataran-dataran rendah (Sugeng 1963).

Djuanda (1951) mengatakan bahwa ikan mas juga dapat hidup pada temperatur 15° - 18° C tetapi tidak dapat bereproduksi. Ikan mas dapat hidup di tempat-tempat yang dangkal dengan arus yang tidak begitu deras, di danau-danau, sungai dan genangan-genangan air.

Hipofisasi

Hipofisasi adalah salah satu cara perangsangan melalui injeksi ekstrak kelenjer hipofisa donor ke dalam tubuh ikan penerima agar ikan tersebut dapat memijah. Ikan yang dirangsang harus matang gonad dan cukup umur. Cara untuk mengetahui matang kelamin ialah dengan mengurut bagian perut ke arah anus. Bila ikan tersebut mengeluarkan telur bagi betina dan sperma bagi jantan berarti ikan tersebut sudah matang kelamin (Santoso 1993).

Kelenjer hipofisa sangat vital bagi kehidupan karena dari kelenjer inilah dihasilkan berbagai hormon yang berperan dalam pertumbuhan dan pengembangbiakan. Fisiologi pengembangbiakan ovulasi pada ikan dipengaruhi oleh hormon gonadotropin yang dikeluarkan oleh kelenjer hipofisa (Effendie 1979).

Matang kelamin pada ikan ditandai dengan melihat pergerakan ikan yang lambat, bila perutnya diraba terasa lunak, umurnya 1,5 tahun dan beratnya sekitar 1 kg. Sedangkan matang kelamin pada

ayam dapat ditandai dengan jengger yang berwarna merah cerah (Arifuddin 1978).

Rachmatum (1992 dalam Mukkaramah 1997) mengatakan bahwa untuk merangsang telur yang sudah dewasa di dalam gonad, induk ikan betina perlu disuntik dengan suatu hormon yang disebut Gonado Stimulatim Hormon (GSH) dan hormon ini dihasilkan oleh kelenjer pituitari.

Hormon-hormon yang dihasilkan dalam hipofisa ikut dalam sirkulasi darah dan disebarkan kedalam seluruh tubuh. Semua sel yang dilalui dalam sirkulasi darah dapat berhubungan dengan hormon tersebut, tetapi hanya sel-sel sasaran saja yang menunjukkan respon terhadap hormon pasangannya sedangkan sel-sel bukan sasaran tinggal diam atau tidak menunjukkan respon. Hal ini disebabkan oleh adanya reseptor yang ada pada dinding sel atau di dalam sel sasaran (Partodihardjo 1987 dalam Firdaus 1992).

Berdasarkan morfologinya, kelenjer hipofisa dibagi menjadi dua bagian, yaitu kelenjer hipofisa pars anterior (adenhipofisis) dan pars posterior (neurohipofisis). Kelenjer hipofisa terletak di bawah otak sebelah depan yaitu suatu lekukan tulang pada lantai otak yang disebut dengan sella tursica (Toelihere 1981 dalam Firdaus 1992).

Aktifitas hormon gonadotropin di gonad adalah dapat merangsang gonad tersebut untuk memproduksi hormon kelamin yang akan

bertanggung jawab terhadap pemasakan gamet sehingga memungkinkan terjadinya pemijahan. Proses penyuntikan pada ikan mas pada waktu yang tepat, ketika ikan sudah matang gonadnya, dengan suntikan ekstrak kelenjar hipofisa akan membantu untuk menyempurnakan kematangan gonad, juga membantu pengeluaran telur dengan terjadinya pembuahan yang baik dengan cara buatan (Huet 1972 dalam Kondorura 1998).

Penyuntikan suspensi hipofisa dalam hal ini ditujukan untuk mempercepat pemijahan dan ovulasi. Penyuntikan dapat dilakukan secara intramuskuler, yaitu pada bagian otot dorsalis di atas linealateralis dan secara intraperitorial, yaitu ke dalam rongga perut sebelah depan dan penyuntikan dilakukan pada induk betina (Sumantadinara 1983).

Telur dan Sperma

Pembuahan terjadi jika nukleus dari sel telur dan sperma telah bertemu di dalam sitoplasma telur. Penggabungan pronukleus jantan dan betina dari sperma dan telur dapat melengkapi proses tersebut (Lagler dkk. 1977 dalam Kariia 1994).

Setelah telur keluar dari tubuh induk dan kemudian bersentuhan dengan air, maka akan terjadi dua hal yaitu terjadi ruang perivitelline di mana selaput chorion terlepas dari selaput vitelline karena masuknya air ke dalam telur, dan terjadinya

ruang pengerasan dimana selaput chorion mengeras sehingga akan mencegah terjadinya pembuahan poly sperma. Dalam kondisi optimum/kekuatan optimum, sperma dalam air dapat bergerak 1 - 2 menit. Sel telur dan sperma mempunyai suatu hormon atau zat kimia. Zat kimia spermatozoa dinamakan androgamon yang dibagi dalam dua macam yaitu yang berfungsi untuk mengumpulkan dan menahan sperma pada permukaan telur. Setelah telur dibuahi sampai dengan menetas, maka akan terjadi proses embriologi masa pengeraman).

Telur-telur yang berkualitas rendah menunjukkan bentuk yang tidak beraturan, fertilisasi abnormal, khorion lunak dan daya apung kurang. Telur-telur yang tidak dibuahi akan mati dan mudah dikenal karena kecerahannya hilang (Sumantadinata 1983).

Penetasan telur merupakan sat-saat terakhir dari masa inkubasi, yakni hasil dari beberapa proses yang menyebabkan berubahnya posisi embrio dalam cangkang dengan adanya pergerakan sehingga telur dapat menjadi lunak dan pada akhirnya pecah (Harder 1978 dalam Mantirri 1990).

Spermatozoa ikan tergolong tipe flagella di mana spermatozoa yang sudah matang terdiri dari kepala, leher dan ekor. Sperma ikan biasanya immotil di dalam testis dan salurannya, tetapi akan motil bila berada di lingkungan eksternal, yaitu bila bertemu dengan air. Selanjutnya di jelaskan bahwa respon rangsangannya tergantung pada faktor lingkungan seperti pH,

osmolaritas jenis pengencer dan zat-zat kimia yang terkandung di dalamnya (Ginzburg 1972).

Pembuahan

Perkembangan embrio ikan diawali pembuahan sel telur oleh spermatozoa yang biasanya terjadi secara eksternal. Pembuahan in vitro dapat meningkatkan keberhasilan telur yang dibuahi karena kemungkinan spermatozoa diencerkan, oleh karena itu jumlah induk jantan yang dibutuhkan untuk pembuahan dapat diminimalkan (Sumantadinata 1989).

Ikan-ikan teleostei mempunyai membran telur yang impermiabel terhadap spermatozoa dan dilengkapi dengan sebuah mikropil di bagian kutub animalnya, diameter mikropil sama dengan lebar kepala spermatozoa sehingga pada saat yang bersamaan tidak lebih seekor sperma yang dapat mendekati sitoplasma telur maka selanjutnya terjadi reaksi akrosom dimana spermatozoa yang lain tidak dapat lagi masuk ke mikropil sel telur. Telur-telur yang tidak sempat dibuahi akan mati dan akan mudah dikenali karena kecerahannya hilang, warna memutin dan keruh (Ginzburg 1972).

Penetasan

Proses penetasan terjadi mulai dari telur dibuahi sampai telur itu menetas . Pemijahan dan fertilisasi cara tradisional biasanya dilanjutkan dengan cara penetasan di kolam penetasan. Beberapa kelemahan dari cara ini adalah kemungkinan telur dan larva dimangsa oleh predator dan terkena infeksi penyakit sehingga mortalitas larva menjadi tinggi (Sutisna 1995).

Kandungan oksigen terlarut 4 - 5 ppm adalah sangat baik untuk melakukan penetasan telur ikan . Sedangkan kandungan oksigen diatas 5 ppm dapat mempercepat penetasan telur ikan. Konsentrasi karbondioksida bebas selalu berbanding terbalik dengan konsentrasi terlarut, kandungan karbondioksida bebas dalam air harus rendah selma masa inkubasi telur (Wardoyo 1991).

Steseno (1980), mengatakan bahwa derajat keasaman (pH) untuk penetasan telur ikan mas yang baik adalah pada kisaran 7 - 8. Penetasan terjadi bila embrio telah menjadi lebih panjang daripada lingkaran kuning telur dan telah terbentuk sirip perut. Penetasan terjadi dengan cara perpelebaran chorion oleh enzim yang dikeluarkan oleh kelenjer ectoderm. Selain itu penetasan disebabkan oleh adanya gerakan larva akibat peningkatan suhu dan pengurangan oksigen (Sutarmananto 1995).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Waktu, Tempat dan Wadah

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 1 Agustus 1997 hingga 1 September 1997 di Balai Benih Ikan (BBI) Limbung, Kabupaten Dati II Gowa. Rangkaiannya meliputi pemijahan ikan, pembuahan serta penetasan telur. Pemijahan ikan berlangsung di dalam bak beton 5 m x 3 m x 1 m. Sedangkan pembuahan dan penetasan telur berlangsung di dalam 12 buah akuarium 30 cm x 30 cm x 30 cm.

Untuk menunjang kehidupan ikan percobaan, kesemua wadah percobaan yang telah diisi air tawar secukupnya di aerasi. Suhu, pH, oksigen terlarut dan karbondioksida air media dimonitor setiap pagi.

Karakteristik yang membuat ikan ini cocok dibudidayakan ialah omnivora, tumbuh cepat, mudah dipijahkan, toleran terhadap perubahan lingkungan atau kualitas air rendah, mampu hidup bergerombol, tahan penyakit, mudah dikembangbiakan dan disukai masyarakat (Bardach dkk. 1972).

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) merupakan spesies ikan air tawar terpenting dan paling meluas pembudidayaannya (Bardach dkk. 1972) serta mempunyai sejarah tertua dalam akuakultur di dunia (Hilmy 1993). Selanjutnya penulis tertarik ini karena ikan mas merupakan

ini dinilai satu dari beberapa spesies akuakultur sebagai hasil domestikasi..

Penyediaan Kelenjer Hipofisasi

Pengambilan kelenjer hipofisa ayam buras dilakukan dengan cara kepala ayam buras dibuka dan otaknya dikeluarkan. Dari bagian bawah hipotalamus otak, kelenjer hipofisa diambil dengan menggunakan pingset. Kelenjer hipofisa tersebut dibersihkan diatas kertas yang bersih, lalu digerus hingga hancur di dalam lumpang proselin, kemudian ditambahkan 1 ml akuades. Larutan hipofisa dipindahkan dengan menggunakan spuit ke dalam tabung sentrifus untuk dipusingkan selama 10 - 15 menit. Setelah itu diinkubasi beberapa menit hingga terjadi endapan. Larutan bening (supernatan) pada bagian atas tabung diambil dengan spuit untuk disuntikkan berdasarkan dosis kepada induk ikan mas yang telah disiapkan.

Ikan Pennebasa

Dalam penelitian ini digunakan 24 ekor ikan mas (12 betina dan 12 jantan) yang matang gonad dari BBI Limbung dengan nisban jantan dan betina 1 : 1. Bobot rata-ratanya adalah 1 kg/ekor.

Hipofisa hanya dilakukan pada ikan betina dengan cara menyuntikkan ekstrak kelenjer hipofisa pada bagian

punggungnya..Bersama dengan ikan jantan, ikan betina yang telah dihipofisasi dilepaskan ke dalam bak yang telah disiapkan.

Setelah dinilai siap memijah, induk ditangkap dan telurnya dikeluarkan ke dalam baskom dengan cara mengurut halus perutnya. Dengan cara yang sama dilakukan pula pada pengeluaran sperma ikan jantan untuk pembuahan telur.

Pembuahan dilakukan dengan cara melarutkan 4 g NaCl dan 3 g urea kedalam 1 l air bersih (akuades). Di dalam larutan pembuahan telur ikan mas tidak menempel satu sama lain jika diaduk perlahan-lahan dan terus menerus serta sperma ikan mas akan mengalami fertilisasi lebih lama dibandingkan dengan pembuahan di dalam air biasanya 1 - 2 menit.

Berikutnya dilakukan pengamatan derajat pembuahan telur (DPT), berdasarkan rumus :

Derajat pembuahan (DPT) dihitung dengan rumus :

$$DPT = \frac{\text{Jumlah telur yang di-buahi}}{\text{Jumlah telur yang ditetap}} \times 100 \%$$

Sedangkan untuk daya tetap telur (DTT) dihitung dengan rumus :

$$DTT = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang ditetaskan}} \times 100 \%$$

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Dalam penelitian ini digunakan rancangan acak kelompok dengan empat perlakuan dan tiga kali ulangan. Keempat perlakuan tersebut adalah (A) 4 mg kelenjer hipofisa ikan mas donor/1 kg ikan penerima, (B) 2 mg kelenjer hipofisa ayam buras donor/ 1 kg ikan penerima, (C) 4 mg kelenjer hipofisa ayam buras donor/1 kg ikan penerima, dan (D) 6 mg kelenjer hipofisa ayam buras donor/1 kg ikan penerima. Setiap perlakuan dan ulangan ditempatkan secara acak.

Untuk mengetahui pengaruh masing-masing perlakuan dilakukan analisis ragam terhadap derajat pembuahan dan derajat penetasan.

A1	B3	C2
B2	C1	B3
C3	D1	A1
D1	A1	B1

Gambar 1. Tata Letak Satuan Percobaan Setelah Pengacakan.

- A1 - A3 = Hipofisasi Ikan Mas = kontrol dengan dosis 4 mg
- B1 - B3 = Hipofisasi Ayam Buras dengan dosis 2 mg
- C1 - C3 = Hipofisasi Ayam Buras dengan dosis 4 mg
- D1 - D3 = Hipofisasi Ayam Buras dengan dosis 6 mg

HASIL DAN PEMBAHASAN

Derajat Pembuahan dan Penetasan Telur

Rata-rata derajat pembuahan dan penetasan telur pada semua perlakuan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Derajat Pembuahan Telur (DPT) dan Daya Tetas Telur (DTT) Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) pada semua perlakuan.

Dosis Hipofisa Donor (mg/kg resepien)	Rata-Rata DPT (%)	Rata-Rata DTT (%)
A. 4 (ikan mas)	92,37 ^a	50,35 ^a
B. 2 (ayam buras)	90,44 ^a	46,05 ^a
C. 4 (ayam buras)	93,83 ^a	52,61 ^a
D. 6 (ayam buras)	84,35 ^a	40,97 ^a

a = Huruf yang sama yang diikuti oleh lajur yang sama tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Hasil analisis ragam (Tabel Lampiran 2) menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap derajat pembuahan telur ($P > 0,05$). Ini berarti respon ikan terhadap penyuntikan ekstrak hipofisa ikan maupun ayam adalah sama.

Hal ini membuktikan bahwa penggunaan ekstrak hipofisa ayam untuk merangsang pemijahan ikan mas cukup efektif dan pengaruhnya sama, bilamana induk ikan mas disuntik dengan hipofisa dari spesiesnya (samo-sama ikan mas).

Ditinjau dari daya tetas telur (DTT), menunjukkan bahwa kualitas telur yang dihasilkan dari hasil penyuntikan ekstrak hipofisa baik ikan maupun ayam relatif sama.

Kualitas Air

Hasil monitoring kualitas air media selama penelitian, diperoleh kisaran untuk suhu sekitar $25^{\circ} - 26^{\circ} \text{C}$, pH sekitar 7,0, oksigen terlarut sekitar 5,0 - 6,0 ppm, dan karbondioksida 0,9 - 2,3 ppm. Kisaran nilai kualitas air tersebut layak bagi pemijahan ikan mas (Suseno 1980 : Sumantadinata 1981 dan Brown 1957 dalam Karlia 1994). Kisaran nilai kualitas air yang didapatkan sesuai dengan pendapat para peneliti tersebut diatas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penyuntikan ekstrak kelenjer hipofisa ayam pada induk ikan mas efektif merangsang pemijahan. Baik ekstrak kelenjer hipofisa ikan maupun ekstrak kelenjer hipofisa ayam memberikan derajat pembuahan telur (DPT) dan daya tetas telur (DTT) yang sama. Disamping itu pula donor (kepala ayam) mudah didapatkan dipasar-pasar maupun ditempat-tempat pemotongan kepala ayam, juga harganya sangat murah dibanding dengan ikan mas yang akan dikorbankan.

Saran

Mengingat kepala ayam merupakan limbah yang harganya jauh lebih murah dibanding ikan mas donor serta efek hipofisanya sama maka disarankan menggunakan ekstrak kelenjer hipofisa ayam untuk merangsang pemijahan induk ikan mas tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifuddin. 1975. Pemeliharaan Ayam Buras. CV. Armico, Bandung. 69 hal.
- Bardach, J.H. Ryther and W.O. McLarney. 1972. Aquaculture The Farming and Husbandry of Freshwater and Marine Organisms, New York. 366 pp.
- Djuanda, T. 1981. Dunia Ikan. Armico, Bandung. 191 hal.
- Effendie, M.I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Iewi Sri, Jakarta. 110 hal.
- Firdaus. 1991. Dosis penyuntikan ekstrak kelenjer hipofisa terhadap waktu pemijahan ikan mas (*Cyprinus carpio*). Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang. 33 hal.
- Ginzburg, S.A. 1972. Fertilization in Fish and the Problem of Polyisperm. Wiener Bindery. Jerusalem. 336 p.
- Jarigan. 1990. Ekstrak Hipofisa Ayam Broiler Jantan Sebagai Bahan Pelangsang Ovulasi Pada Ikan Lele Dumbo. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 267 hal.
- Kondorura, R. 1998. Pengaruh hipofisa terhadap kualitas telur ikan mas (*Cyprinus carpio*). Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang. 13 hal.
- Marlia, S. 1994. Tingkat penetasan dan kelangsungan hidup ikan mas (*Cyprinus carpio*) yang diberi larutan pembusukan yang berbeda. Skripsi. Jurusan Budidaya Perikanan, Universitas Malik Indonesia, Ujungpandang. 34 hal.
- Mastihar, H. 1990. Pengaruh dosis penyuntikan kelenjer hipofisa ayam Paris terhadap kecepatan pemijahan ikan mas (*Cyprinus carpio*). Skripsi. Jurusan Budidaya Perikanan. Universitas Hasanuddin, Ujungpandang. 33 hal.
- Nelson. 1970. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Mas, Jakarta. 76 hal.
- Billiy, T.V.R. 1992. Aquaculture Principles and Practices Fishing News Books, Oxford. 575 p.
- Santoso. 1998. Petunjuk Praktis Pembenihan Ikan Mas. Penerbit Gramedia. Yogyakarta. 63 hal.

- Sugeng, Hr. 1983. Beternak Ikan di Kolam. Penerbit Aneka Ilmu. Semarang. 63 hal.
- Sumanadinata. 1983. Pengembangbiakan Ikan-Ikan Pemeliharaan di Indonesia. Jakarta. 103 hal.
- Sutarmanto. 1995. Produksi Benih Ikan Air Tawar. Yogyakarta. 73 hal.
- Sutisna. 1990. Pembenihan Ikan Air Tawar. Penerbit CV. Simplex. Jakarta. 79 hal.
- Soeseno. 1980. Dasar-Dasar Perikanan Umum Untuk Sekolah Pertanian Pembangunan, Jakarta. 74 hal.
- Waroyo. 1981. Pengelolaan Kualitas Air. Proyek Peningkatan Perguruan Tinggi Institut Pertanian Bogor. 124 hal.
- Wojnarovich, E. and L. Horvarth. 1980. The artificial propagation of warm-water finfishes : a manual for extension. FAO Fish. tech. Pap (201) : 183 pp.

Tabel Lampiran 1. Rata-Rata Telur yang Terbuahi (butir) pada Setiap Perlakuan

Ulangan	Perlakuan				Jumlah
	A	B	C	D	
1	86,82	87,26	95,77	65,30	
2	95,03	90,66	93,75	92,90	
3	95,25	94,41	91,76	94,85	
Jumlah	277,1	271,33	281,48	253,03	1082,96
Rata-Rata	92,37	90,44	93,83	84,35	

Tabel Lampiran 2. Analisa Sidik Ragam Derajat Pembuaian Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	272,21	136,105			
Perlakuan	3	156,36	52,12	0,87 ^{ns}	4,76	9,78
Error	6	360,77	60,12			
Total	11					

Keterangan : ns (Tidak Berbeda Nyata)

Tabel Lampiran 3. Rata-Rata Telur yang Menetas (butir) pada Setiap Perlakuan

Ulangan	Perlakuan				Jumlah
	A	B	C	D	
1	52,35	43,43	50,34	32,93	
2	47,75	47,03	47,78	52,09	
3	50,94	47,69	59,72	37,88	
Jumlah	151,04	138,15	157,84	122,93	569,93
Rata-Rata	50,35	46,05	52,61	40,97	

**Tabel Lampiran 4. Analisa Sidik Ragam Derajat Penetasan Telur Ikan Mas
(*Cyprinus carpio*)**

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	45,08	22,54			
Perlakuan	3	237,11	79,04	0,02 ^{ns}	4,76	9,78
Error	6	253,43	42,24			
Total	11					

Keterangan : ns (tidak berbeda nyata)

Tabel Lampiran 5. Peubah Kualitas Air yang Diamati

Parameter	Kisaran yang Diperoleh	Kisaran Menurut Pustaka
Suhu	25 - 26	20 - 28 (Huet, 1970)
Oksigen	5,0 - 6,0	5 (Wardoyo, 1981)
Karbondioksida	0,9 - 2,3	0,8 - 2,3 (Pescod, 1973)
ph	7,0	7 - 8 (Soseno, 1980)