

537.092
BAS
P C



**PENERAPAN BERBAGAI DOSIS HIPOFISA
UNTUK MERANGSANG OVULASI IKAN HIAS LAUT
KEPE-KEPE STRIP DELAPAN (*Chaetodon sp.*)
SEBAGAI LANGKAH AWAL PEMBENIHANNYA.**

LAPORAN PENELITIAN

Oleh

Ir. Fajar Basuki., MS.

**BIAYA OLEH BAGIAN PROYEK PENINGKATAN
KUALITAS SUMBERDAYA MANUSIA,
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI,
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL,
TAHUN ANGGARAN 2001**


**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2001**

PT-PUSTAK-UNIDIP

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
HASIL PENELITIAN DOSEN MUDA**


1. JUDUL	Penerapan Berbagai Dosis Hipofisa Untuk Merangsang Ovulasi Ikan Hias laut Kepe-kepe Strip Delapan (<i>Chaetodon Sp.</i>) Sebagai Langkah Awal Pembenihannya.
2. Kepala Proyek Pengabdian a. Nama Lengkap b. Pangkat dan Jabatan c. Pengalaman Pengab. d. Sedang Mengad. Pengab. e. Tempat Pengabdian e.1. Desa e.2. Kecamatan	Ir. Fajar Basuki, MS III/D. Lektor Madya Terlampir Tidak Bandengan Bandengan Kab. Jepara
3. Dibiayai Melalui Proyek	Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia Tahun Anggaran 2001
4. Personalia a. Jml. Anggota b. Pembantu	1 Orang 1 Orang
5. Jangka Waktu	8 Bulan
6. Jumlah Biaya	Rp 5.000.000,- (Lima Juta Rupiah)

Semarang September, 2001

Mengetahui :

 a/n Dekan Fakultas,
 Fak. Perikanan Dan II. Kelautan
 Pembantu Dekan I,
 Dr. D. Supriharyono, MS
 NIP : 130 675 161

Ketua Peneliti,

 Ir. Fajar Basuki, MS
 NIP : 131 460 472

Mengetahui

 Ketua Lembaga Penelitian UNDIP,
 Prof. Dr. I. Riwanto, Sp.BD.
 NIP : 130 529 454

RINGKASAN

Penerapan Berbagai Dosis Hipofisa Untuk Merangsang Ovulasi Ikan Hias Laut Kepe - Kepe Strip Delapan (*Chaetodon* sp.) Sebagai Langkah Awal Pembanihannya.

Ikan hias laut kepe-kepe merupakan salah satu potensi sumberdaya perairan Indonesia, dan juga merupakan salah satu komoditas penting dalam sektor perikanan, namun sampai saat ini belum dibudidayakan.

Sebagai langkah awal membanihkan ikan hias laut ini maka akan dicoba membanihkan ikan dengan menerapkan hormon hipofisa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas berbagai dosis hipofisa terhadap reproduksi ikan kepe-kepe. Dosis yang digunakan 1 mg./100 gr berat ikan (A), 1,5 mg./100 gr berat ikan (B) dan 2 mg./100 gr berat ikan (C). Penelitian menggunakan metoda laboratorium, dengan rancangan percobaan adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan and 5 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa induk ikan kepe-kepe matang gonad mempunyai panjang antara 8,00 - 10,50 cm, dan berat antara 19,60 - 44,51 gr. serta IKG (indeks kematangan gonad) antara 3,73-5,41.

Perlakuan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap kecepatan ovulasi ikan, prosentase telur ovulasi dan prosentase telur terbuahi. Trend data menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis diikuti dengan peningkatan responnya.

SUMMARY

Application of pituitary doses levels to stimulate ovulation of ornamental sea fish kepe-kepe (*Chaetodon* sp.),

As first step to seed produce.

Ornamental sea fish kepe-kepe is one of Indonesian fishery resources seawater potency, but until now it not yet to culture. This study is a first step seed production of kepe-kepe, with aplication of pituitary doses levels.

The aims of study to determine effectively of pituitary doses levels to the reproduction of kepe-kepe fish, the levels of doses used i.e. 1 mg./100 gr of body weight (A), 1,5 mg./100 gr of body weight (B) and 2 mg./100 gr of body weight (C). The study used experimental laboratory method, with Completely Randomized Design, 3 treatments, and 5 replications. Results of the study showed that the brood stock has total length as 8,00 - 10,50 cm, body weight as 19,60 - 44,51 gr. and mature gonad index as 3,73-5,41.

The treatments have significant effect to the latency time of ovulation, presentation of ovulation, and presentation of fertilization. Data trend showed that increasing dose to stimulate that the responses.

KATA PENGANTAR

Usaha pembenihan ikan laut ekonomis penting telah lama dilakukan and hasilnya cukup menggembirakan. Seiring dengan peningkatan kebutuhan ikan hias laut yang cukup meningkat maka perlu dilakukan usaha pembenihan ikan hias laut, sebagai usaha pertama dilakukan pembenihan ikan kepe-kepe (*Chaetodon sp*), sebagai langkah awal dilakukan penelitian yang berjudul : " Penerapan Berbagai Dosis Hipofisa Untuk Merangsang Ovulasi Ikan Hias Laut Kepe - Kepe Strip Delapan (*Chaetodonsp.*) Sebagai Langkah Awal Pembenihannya."

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas berbagai dosis hipofisa terhadap produktivitas ikan kepe-kepe, dengan pengamatan utama pada parameter kondisi tingkat kematangan gonad, prosentase telur ovulasi, kecepatan ovulasi, prosentase telur terbuahi.

Dengan selesainya penyusunan laporan akhir penelitian ini perkenankanlah kami mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kepercayaan untuk mengadakan penelitian kepada masyarakat yang dibiayai proyek Universitas Diponegoro sesuai dengan surat perjanjian Pelaksanaan Penelitian Ilmu Pengetahuan Program Penerapan Iptek Nomor : 016/LIT/BPPK-SDM/III/2001 Universitas Diponegoro Semarang.
2. Dirjen Dikti yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian.
3. Dekan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan , Universitas Diponegoro, yang telah memberikan izin sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik.
4. Bapak Sunardi pemilik Berkah Laut Aquarium Jepara, beserta seluruh stafnya yang telah ikut berpartisipasi sehingga kegiatan dapat berjalan lancar.

Harapan dari kegiatan ini semoga dapat membantu para petani-pembenihan ikan dalam menyediakan benih ikan hias laut, sehingga kegiatan pembenihan ikan dapat berjalan lancar.

Seperti kata pepatah mengatakan bahwa “tiada gading yang tak retak” untuk itu saran dan kritik membangun diterima dengan lapang dada semoga dapat memperbaiki kegiatan serupa dimasa mendatang.

Semarang, September 2001

Penulis.

DAFTAR ISI

	halaman
LEMBAR IDENTITAS AND PENGESAHAN	ii
RINGKASAN DAN <i>SUMMARY</i>	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
I. PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Permasalahan	1
Perumusan Masalah.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
Biologi ikan kepe-kepe	4
Perkembangan oosit ikan.....	5
Perkembangan inti oosit	9
Pematangan Oosit	9
<i>Gonadotropic Hormone (GTH)</i> sebagai mediator primer pematangan oosit	11
<i>Maturation-Inducing Hormone (MIH)</i> sebagai mediator kedua pada pematangan oosit	12
<i>Maturation-Promoting Factor (MPF)</i> sebagai mediator ketiga pada pematangan oosit	13
Mekanisme Molekuler Pembentukan dan aktivasi MPF	14
III. TUJUAN DAN MANFAAT	18
Tujuan Penelitian	18
Manfaat Penelitian	18
IV. MATERI DAN METODA	19
Materi Penelitian	19
Metoda Penelitian	21
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
Tingkat Kematangan Gonad Ikan	24
Kecepatan Ovulasi	26
Prosentase Telur Ovulasi	29
Prosentase Telur Terbuahi	31
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	34
Kesimpulan	34
Saran	34

DAFTAR PUSTAKA 35

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Ukuran panjang (cm) ikan kepe-kepe (<i>Chaetodon sp</i>).....	24
2. Ukuran berat (gr.) ikan kepe-kepe (<i>Chaetodon sp</i>)	24
3. Berat gonad (gr.) ikan kepe-kepe (<i>Chaetodon sp</i>)	25
4. Analisa IKG (Indek Kematangan Gonad) ikan kepe-kepe (<i>Chaetodon sp</i>)	25
5. Kecepatan (Jam) ovulasi ikan kepe-kepe (<i>Chaetodon sp</i>) ...	26
6. Analisis variansi kecepatan ovulasi ikan kepe-kepe (<i>Chaetodon sp</i>)	27
7. Prosentase telur ovulasi ikan kepe-kepe (<i>Chaetodon sp</i>)	29
8. Analisis variansi prosentase telur ovulasi ikan kepe-kepe (<i>Chaetodon sp</i>)	30
9. Prosentase telur terbuahi ikan Kepe-kepe (<i>Chaetodon sp</i>)	32
10. Analisis variansi prosentase telur terbuahi ikan kepe-kepe (<i>Chaetodon sp</i>)	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1. Konsep perumusan dan pemecahan masalah	3
2. Peranan gonadotropin terhadap pembentukan <i>Maturation-Inducing Hormone (MIH)</i> dan <i>Maturation Promoting Factor (MPF)</i> (Sumber : Nagahama <i>et al</i> , 1995).....	13
3. Proses pembentukan dan stabilisasi MPF dalam pematangan oosit (Sumber : Masakane <i>et al</i> , 2000)	15
4. Peralatan hipofisasi meliputi spuit suntik (A), Hipofisa (B), NaCl Fisiologis (C) and Mortar (D).....	19
5. Induk matang gonad oosit mengisi 2/3 ruang perut induk pada ikan hias laut kepe-kepe strip delapan (<i>Caetodon sp</i>)	19
6. Pejantan ikan hias laut kepe-kepe strip delapan (<i>Caetodon sp</i>) yang siap dipijahkan	20
7. Wadah Percobaan	20
8. Penimbangan berat ikan	20
9. Penimbangan Gonad	21
10. Teknik penyuntikan intra muskular (IM)	22
11. Pelaksanaan striping Induk	22
12. Pelaksanaan striping pejantan	22

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang.

Ikan hias laut merupakan salah satu potensi sumberdaya perairan Indonesia, dan juga merupakan salah satu komoditas penting dalam sektor perikanan, namun sampai saat ini belum dikelola secara baik.

Habitat ikan hias laut cukup banyak tersebar diperairan Indonesia (Sukarno ddk., 1981). Termasuk pantai utara Jawa Tengah dan daerah disekitar Jepara.

Sebagai komoditi ekspor non migas, ikan hias mempunyai nilai yang relatif tinggi dan mempunyai prospek yang cerah, namun dilihat dari nilai ekpornya Indonesia masih ketinggalan dengan negara tetangga Asean misalnya Philipina, Philipina hampir menguasai 70% pangsa pasar ikan hias dunia. Pada hal secara teoritis seharusnya Indonesia dapat berperan lebih banyak.

Ikan hias yang diperdagangkan sekarang ini hampir 100% diperoleh dengan cara penangkapan, dan cara penangkapannya terkadang menggunakan bom maupun apotas, sehingga sangat merusak lingkungan karang. Kondisi ini kalau terus dibiarkan maka lambat atau cepat plasma nutfah yang berupa ikan hias laut karang ini akan musnah, untuk itu diperlukan upaya penanggulangannya yaitu dengan cara membenihkan ikan hias ini melalui budidaya.

Hipofisa mengandung berbagai macam hormon termasuk hormon gonadotropin yang mempunyai potensi LH amat kuat sehingga penggunaan hormon ini dapat merangsang induk ikan yang matang gonad untuk ovulasi, kemudian memijah.

Permasalahan.

Sebagai langkah awal membenihkan ikan hias laut ini maka akan dicoba membenihkan ikan dengan menerapkan hormon hipofisa, sedangkan hipofisa yang dipakai adalah hipofisa ikan mas atau carp pituitary extract, dengan dasar bahwa sejauh ini diyakini bahwa untuk ikan air tawar, hipofisa ikan mas merupakan donor

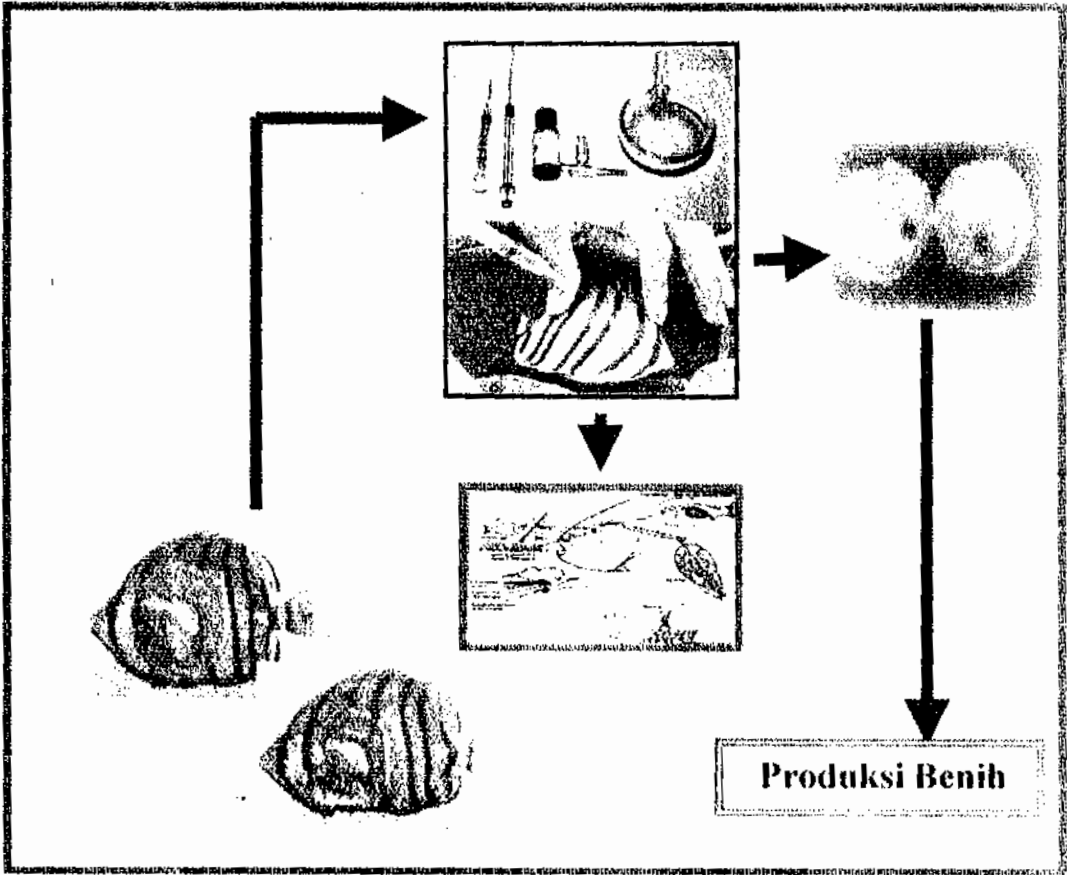
universal. Namun untuk ikan hias ini belum pernah dicoba, pada penelitian ini akan dicoba penerapan hipofisa tersebut.

Sebagai harapan hasil dari penelitian ini diharapkan dapat sebagai acuan dalam penelitian lebih lanjut, sehingga harapan untuk membenihkan, sekaligus membudidayakan ikan hias laut dapat terwujud.

Perumusan Masalah.

Ovulasi pada ikan terjadi pada gonad yang matang karena hormon gonadotropin dari hipofisa terutama kadar LH yang meningkat dan sedikit FSH (Partodihardjo, 1987; Turner dan Bagnara, 1976), Hipofisa mengandung berbagai macam hormon dan mempunyai hormon LH yang berpotensi sangat kuat dalam merangsang ovulasi.

Berkaitan dengan proses ovulasi pada ikan kepe-kepe, maka dalam penelitian ini akan dilihat bagaimana hipofisa yang memiliki potensi LH yang kuat tadi dapat merangsang induk ikan kepe-kepe yang matang gonad untuk memijah dan sekaligus akan dilihat dosis mana yang memberikan pengaruh terbaik terhadap tingkat ovulasinya.



Gambar 1. Konsep perumusan dan pemecahan masalah