



LAPORAN KEGIATAN

JUDUL

**PENERAPAN BERBAGAI DOSIS HCG TERHADAP DAYA TETAS TELUR
IKAN BERONAN G (*Siganus guttatus*) DALAM UPAYA PENINGKATAN
PRODUKSI BENIH**

Oleh

Ir. Fajar Basuki,MS

Ir. Istiyanto Samidjan,MS

Ir. Wahyu Pudjiono,MS

**Dibiayai oleh Dana DIK Rutin Universitas Diponegoro ,sesuai Perjanjian
Pelaksanaan Penelitian Tanggal 4 Agustus 1997 Nomer:3157/PT09.H2/N/1997**

**LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
JANUARI, 1998**

IAPORAN KEGIATAN PENELITIAN

1. a. Judul Penelitian : Penerapan berbagai dosis HCG terhadap daya tetas telur ikan beronang (*Siganus guttatus*) dalam upaya peningkatan produksi benih.
b. Bidang ilmu : Budidaya perairan.
c. Kajian penelitian: Pengembangan Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Sains.
2. a. Ketua Peneliti : Ir. Fajar Basuki,MS
b. Jenis kelamin : Laki -laki.
c. Gol/pangkat/NIP : IJID/Penata muda TKI/131 460 472
d. Jabatan Fungsional: Lektor Madya.
e. Fakultas/Jurusan : Perikanan dan Ilmu Kelautan
f. Pusat penelitian : Universitas Diponegoro.
3. Jumlah tim peneliti : 4 orang.
Anggota : 3 orang
4. Lokasi penelitian : Laboratorium Pengembangan Wilayah Pantai Prof.Dr.Gatot R.J. Undip, di Jepara.
5. Lama Penelitian : 6 (enam) bulan.
6. Biaya penelitian : Rp. 3.000.000,- (tiga juta rupiah).
7. Dibiayai oleh : Dana Rutin Universitas Diponegoro

Menyetujui
Kapus Teknologi Pengembangan
Lembaga Penelitian
Universitas Diponegoro

Dr.Ir. Y.S. Darmanto, MSc
NIP. 130 575 347



Mengetahui
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Diponegoro

Prof. Dr. dr. Satoto
NIP. 130 368 071

Semarang, 20 Januari 1998
Ketua Peneliti

Ir. Fajar Basuki, MS
NIP. 131 460 472

RINGKASAN

FAJAR BASUKI, ISTIYANTO SAMIDJAN, WAHYU-PUDJIONO. PENERAPAN BERBAGAI DOSIS HCG TERHADAP DAYA TETAS TELUR IKAN BERONANG (*Siganus guttatus*) BLOCH DALAM UPAYA PENINGKATAN PRODUKSI BENIH.

Usaha meningkatkan produksi budidaya ikan laut ditentukan oleh ketersediaan benih yang kontinyu dan dalam jumlah yang cukup, sehingga kapan saja dibutuhkan benih telah tersedia. Ikan beronang (*Siganus guttatus*) merupakan salah satu spesies ikan yang digemari masyarakat luas baik dalam maupun luar negeri, sehingga ikan mempunyai potensi yang tinggi untuk dikembangkan, namun pembenihan masih cukup sulit, untuk itu perlu dicoba dengan perangsangan dengan hormon HCG.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengembangan Wilayah Pantai-UNDIP di Jepara pada bulan Agustus 1997 sampai dengan bulan Pebruari 1998.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis hormon HCG yang terbaik terhadap persentase telur ovulasi dan persentase telur yang menetas.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen laboratoris dengan rancangan lingkungan Rancangan Acak lengkap (RAL). Adapun perlakuan yang dikenakan adalah dengan: T1= penyuntikan HCG dengan dosis 250 i.u per 250 gr ikan beronang. T2 = penyuntikan dengan menggunakan dosis 500 i.u per 250 gram ikan beronang. T3 = penyuntikan HCG dengan dosis 750 i.u per 250 gr ikan beronang. T4= penyuntikan HCG dengan dosis 1000 i.u per 250 gr ikan beronang. Berat induk yang digunakan 300 gram keatas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap persentase pembuahan telur dan persentase penetasan telur ikan beronang (*Siganus guttatus*). Sedangkan dosis terbaik digunakan 1000 i.u HCG menghasilkan persentase pembuahan telur 90,58% dan 65,54 % telur yang menetas serta kelangsungan hidup 0,45% s/d 90,10%).

Kualitas air selama penelitian berada dalam kisaran yang layak bagi kehidupan ikan beronang (*Siganus guttatus*).

SUMMARY

FAJAR BASUKI, ISTIYANTO SAMIDJAN, WAHYU PUDJIONO. THE APPLICATION OF VARIOUS DOSAGE OF HCG ON THE HATCHING RATE OF RABBITFISH (*Siganus guttatus* BLOCH) EGGS IN THE ATTEMPT TO INCREASE SEED PRODUCTION

Attempt to increase the production of marine finfish is determined by the continuous availability of seeds sufficient supply, so that the seeds are available all the time. Rabbitfish (*Siganus guttatus*) is one of highly commercial fish which are preferred by many people both in domestic and foreign market. Thus it is very promising to be cultured. However, hatching technique for this species is still difficult. Experiment with HCG hormone is therefore necessary to be conducted.

This research was carried out in LPWP-UNDIP Jepara, from August to February 1998. The research was aimed at determining the best dosage of HCG hormone that produce the best percentage of ovulation of rabbitfish eggs and their hatching rate.

Method used in this research was laboratory experiment, using completely Randomised Design. Some treatments tested were: T1 (dosage of HCG 250 i.u./250 gr rabbitfish), T2 (dosage of HCG 500 i.u./250 gr rabbitfish), T3 (dosage of HCG 750 i.u./250 gr rabbitfish) dan T4 (dosage of HCG 1000 i.u./250 gr rabbitfish). The average weight of broodstock used was 300 gr and above.

The result indicated that different dosage gave Highly significant ($P < 0,01$) effect on the percentage of eggs ovulation, hatching rate. The best result was found treatment T4 using 1000 i.u. of HCG /250 gr rabbitfish are 90,58 % of eggs ovulation, 65,54% of hatching rate and 0,45% to 90,10% survival rate of larvae Rabbitfish (*Siganus guttatus*).

Water quality parameters observed during the research were still in suitable range for the survival rate of rabbitfish.

KATA PENGANTAR

Atas Rakhmat Tuhan Allah S.W.T akhirnya penelitian yang berjudul : " Penerapab berbagai dosis HCG terhadap daya tetas telur ikan beronang (*Siganus guttatus*) dalam upaya peningkatan produksi benih" , telah selesai kami susun.

Ucapan terima kasih kami sampai kan kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penelitian ini , sehingga dapat kami selesaikan dengan baik. Oleh karena itu perkenankanlah kami menyampaikan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan fasilitas dan sara-prasarana, serta biaya penelitian.
2. Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro.
3. Ketua Lembaga Penelitian universitas Diponegoro Semarang.
4. Ketua Laboratorium Pengembangan Wilayah pantai Undip di Jepara.
4. Berbagai pihak yang tidak dapat disebut satu persatu yang telah membantu dalam penelitian ini.

Akhirnya semoga laporan penelitian ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Semarang, Januari 1998

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN DAN SUMMARY.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
I. PENDAHULUAN.....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	8
IV. METODE PENELITIAN.....	9
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Analisa proksimat pakan induk beronang (<i>Siganus guttatus</i>) yang telah diperkaya protein dan lemak.....	10
2.	Peralatan yang digunakan untuk penelitian.....	11
3.	Peralatan Penelitian.....	11
4.	Data Pemijahan dan fekunditas ikan beronang (<i>Siganus guttatus</i>).....	16
5.	Persentase pembuahan telur ikan beronang (<i>Siganus guttatus</i>).....	17
6.	Daftar sidik ragam persentase pembuahan ikan beronang.....	17
7.	Daftar uji wilayah ganda dari duncan.....	18
8.	Persentase penetasan telur ikan beronang (<i>Siganus guttatus</i>) pada berbagai perlakuan.....	19
9.	Daftar sidik ragam persentase penetasan telur ikan beronang(<i>Siganus guttatus</i>).....	19
10.	Daftar uji wilayah ganda persentase penetasan telur ikan beronang (<i>Siganus guttatus</i>).....	20
11.	Kelangsungan hidup larva larva <i>Siganus guttatus</i>	21
12.	Data hasil pengamatan kualitas air media pemeliharaan larva ikan beronang (<i>Siganus guttatus</i>).....	21

BAB I PENDAHULUAN

Latar Belakang

Produksi benih ikan laut pada umumnya dan ikan beronang pada khususnya, masih tergantung pada stock di alam, adanya ketergantungan ini sangat rawan bagi kebutuhan budidaya laut secara kontinyu. Sehingga perlu adanya alternatif lain dengan membuat pembenihan secara buatan. Pembenihan secara buatan pada ikan beronang baru dikenal di Indonesia sekitar tahun 1989, tetapi hasilnya masih kurang baik. Pembenihan secara buatan dilakukan dengan perkawinan alami, kawin suntuk dan pemberian hormon sehingga memacu ikan beronang untuk cepat memijah.

Ikan beronang (*Siganus guttatus* Bloch) atau 'rabbit fish' adalah jenis ikan laut famili Siganidae dan dikenal pula dengan nama linkis, kea-kea, Dinkis dan Samadar. Selain sebagai ikan hias karena memiliki warna yang menarik, *Siganus guttatus* Bloch ini banyak disukai oleh orang-orang Indopasifik dan Bagian Timur Laut Tengah karena selain mempunyai daging yang gurih juga dari analisa kimia menunjukkan kandungan protein tinggi (Lam, 1974). Komoditi ikan beronang merupakan salah satu dari produk ekspor Jawa Tengah, yang dimasa akan datang merupakan prioritas untuk diunggulkan sebagai komoditi ekspor. Beberapa upaya telah dilakukan dengan cara penerapan dan pemasyarakatan teknologi budidaya ikan beronang (*Siganus* Sp), tetapi belum ditunjang dengan teknologi pembenihan buatan yang cukup handal. Hal ini terlihat dengan ketersediaan stock benih masih banyak diperoleh dari alam, sehingga benih beronang tidak tersedia setiap saat dan masih tergantung pada musim benih atau sepenuhnya tergantung pada alam. Beberapa percobaan telah dilakukan dengan pembenihan buatan tetapi tingkat produksi benihnya masih rendah, karena mortalitas tertinggi dicapai pada stadia larva D5 (umur lima hari), sekitar 80-90 % (BBAP, 1997). Diharapkan dengan penelitian tentang penerapan berbagai dosis HCG terhadap daya tetas telur ikan beronang maka

dapat meningkatkan produksi benih, sehingga kebutuhan benih ikan beronang dapat diperoleh setiap saat.

Permasalahan

Daya tetas telur ikan beronang masih cukup rendah sekitar 20-30 % (BBAP, 1997), disebabkan antara lain karena ukuran induk, dan tingkat kematangan gonad yang sulit memijah, juga disebabkan karena belum efektifnya penggunaan dosis hormon HCG yang sesuai, sehingga menurunkan daya tetas telur ikan beronang. Upaya pemecahannya dengan menggunakan berbagai dosis HCG untuk meningkatkan daya tetas telur ikan beronang.

Perumusan Masalah

Daya tetas telur ikan beronang yang rendah dapat diatasi dengan beberapa cara antara lain dengan menggunakan HCG sebagai hormon yang akan memacu pemijahan dan meningkatkan kualitas telur yang ditetaskan. Karena ikan *Siganus guttatus* agar mencapai induk yang baik adalah dengan memelihara ukuran induk hingga mencapai 300-400 gram beratnya, serta dipacu dengan penyuntikan hormon. Jenis hormon yang sering digunakan adalah Maturation Induction Hormone (MIH) dan Ovulation Induction Hormone (OIH). MIH berasal dari ekstrak kelenjar hipofisa sedangkan OIH berasal dari gonadotropin (Soletchnic, 1984). Dengan penyuntikan hormon Human Chorionic Gonadotropin (HCG), maka diharapkan akan terjadi pemacuan kecepatan pematangan gonad hingga akan mempengaruhi kecepatan ovulasi, fekunditas dan lebih lanjut berpengaruh terhadap persentase penetasan telur. Manipulasi hormonal, pakan dan fisik sering dimanfaatkan untuk mempercepat ovulasi ikan beronang yang dipelihara pada kolam-kolam pemeliharaan. Harvey et al (1985) mengemukakan bahwa HCG dan LHRHa (Luteinizing Hormone-Releasing Hormone Analogue) sangat efektif untuk memacu ovulasi ikan beronang. Sehingga diharapkan dengan penyuntikan berbagai dosis HCG dapat meningkatkan daya tetas telur ikan beronang serta dapat meningkatkan produksi benih ikan beronang.