



LAPORAN PENELITIAN

**PEMIJAHAN BUATAN TERIPANG PUTIH
SEBAGAI UPAYA PELESTARIAN HOLOTHUROIDEA
DI KEPULAUAN KARIMUNJAWA**

O l e h

Ir. Retno Hartati, MSc.

Dibiayai Dengan Dana DIP Proyek Pengkajian dan
Penelitian Ilmu Pengetahuan Terapan
Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
Nomor 036/PT2IPT/DPPM/LITMUD/V/1996 Tanggal 6 Mei 1996

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
S E M A R A N G
1997

Summary

At present the demand of seacucumber (Holothuria scabra) as export commodity is increasing. The supplies are thoroughly from natural stock. The continued exploitation constitutes a severe treat to the natural populations. Therefore it is urge to do an attempt to increase the population of seacucumber by cultivating them. The result will not only be benefit for fishermen, but it also could be restocked onto their natural habitat (sea ranching). It is of importance for producing larvae continuously and conservation purposes, induced spawning of seacucumber as first step of their culture are studied.

The present work was being part of two stage research (two years) which was aimed to understand the processes of induced spawning of White Seacucumber, to determinate best method of induced spawning, to produce sand seacucumber larvae and to seek the possibility of conserving the natural stock in Karimunjawa Islands.

The experiment was conducted on selected broodstock (healthy and wieht > 400 grams) which were induced spawned by environmental manipulation ie. thermal shock, desiccation and combination of those two methods. Preliminary study also was done on induced spawning of seacucumber by chemical stimulation using KCl and H₂O₂. Fertilised eggs then were observed up to early auricularia stage. On the next research (Stage II or second year), research will be stressed on larvae culture.

The result of present work revealed that seacucumbers were able to be induced spawning using environmental manipulation, ie. thermal shock, desiccation and their combination but the outcome was different. The effect of thermal shock on male and female spawned were better (100 % and 80 %) compare to other method (60 % and 30 % for desiccation and 30 % dan 10 % for combination). Combination of thermal shock and desiccation seemed to stress the broodstocks physically and physioloically, therefore gave the worst result. Percentage of early auricularia larvae developed from fertilised eggs was propotional with achievement of broodstock spawned ie. 90.29 %, 87.27 % and 37.96 % for thermal shock, desiccation and its combination respectively.

In addition, chemical stimulation using KCl and H₂O₂ were able to induced spawning seacucumber. The result was 80 % and 70 % male spawned and 60 dan 40 % female spawned. Although it seemed better than desiccation or combination of thermal shock and desiccation stimulation, it needed to be observed more deeply.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Morfologi Teripang Putih (<u>Holothuria scabra</u>) ..	4
2.2. Makanan dan Cara Makan	5
2.3. Sistem Pernafasan	5
2.4. Sistem Sirkulasi Air	6
2.5. Ekologi Teripang Putih	8
2.6. Sistem Reproduksi Pada Teripang Putih	12
2.7. Pemijahan Buatan Pada Teripang Putih	17
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	21
3.1. Tujuan Penelitian	21
3.2. Manfaat Penelitian	21
IV. MATERI DAN METODE PENELITIAN	22
4.1. Materi Penelitian	22
4.2. Metode Penelitian	24
4.3. Pelaksanaan Penelitian	25
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
5.1. Hasil	29
5.2. Pembahasan	48
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	56
6.1. Kesimpulan	56
6.2. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	62

DAFTAR GAMBAR

No.		Halaman
1.	Anatomi Teripang	7
2.	Induk-induk Teripang Putih Yang Digunakan Pada Penelitian Ini	29
3.	Proses Pemberokan Pada Teripang Putih Dengan Perlakuan Kejut Suhu	31
4.	Pemberokan Pada Bak Fiberglass Bervolume 1 Ton Untuk Perlakuan Lain dari Kejut Suhu	32
5.	Bak Pemijahan Dengan Sistem Air mengalir	32
6.	Induk Jantan Menyemburkan Spermanya	33
7.	Induk Betina Menyemprotkan Telurnya	33
8.	Pencucian Telur Yang Telah Dibuaihi Sperma	34
9.	Tingkat Keberhasilan Pemijahan Buatan (%) Pada Teripang Putih	36
10.	Fertilisasi Sebagai Hasil Pemijahan Buatan (%) Pada Teripang Putih	37
11.	Rata-rata Perkembangan Larva (%) Berdasarkan Perlakuan Pemijahan Buatan Pada Teripang Putih (<i>Holothuria scabra</i>)	40
12.	Telur Teripang Putih Yang Terfertilisasi	44
13.	Pembelahan Dua sel	45
14.	Pembelahan Delapan Sel	45
15.	Pembelahan Multisel	46
16.	Fase Blastula	46
17.	Fase Gastrula	47
18.	Fase Auricularia Awal	47
19.	Skema Elemen-elemen Eksternal Yang Mengatur Siklus Reproduksi Pada Avertebrata Laut	49

No.		Halaman
20.	Perlakuan Penyemprotan Dengan Air Bertekanan Tinggi Pada Pemijahan Buatan Dengan Metode Desikasi	51
21.	Penempatan Induk Teripang Putih Pada Media Dengan Bahan Kimiawi Yang Berkonsentrasi Bertingkat	53

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Daerah pantai mempunyai potensi yang cukup besar dalam penyediaan sumber bahan makanan bagi penduduk di sekitar pantai karena daerah tersebut merupakan habitat dari berbagai hewan dan tumbuhan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, seperti ikan, udang, kerang, teripang dan berbagai species rumput laut.

Salah satu sumberdaya hayati laut yang potensial, teripang yang dikenal dengan Holothuroidea, mempunyai sebaran hidup yang luas. Teripang ini banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan secara langsung dengan pengolahan sederhana maupun dengan proses yang lebih panjang melalui pengeringan, pembekuan, pembuatan tepung dan diolah menjadi kerupuk teripang. Dengan nilai gizi yang tinggi; protein 43% dan lemak 2% (Joseph & Shakeel, 1991); teripang ini juga merupakan komoditi ekspor yang penting ke negara-negara Eropa, Jepang dan Amerika.

Ekspor komoditi teripang ini mempunyai volume sebesar 291 ton pada tahun 1981 menjadi 1060 ton pada tahun 1984 (Eys, 1985 dalam Sipahutar dkk., 1989). Sedangkan berdasarkan Anonim (1991) pada tahun 1980 Indonesia berhasil mengekspor 2.472 ton teripang ke Hong Kong dalam bentuk teripang kering dengan nilai Hk \$ 34.157.000 dan meningkat menjadi 2.714 ton atau Hk \$ 37.281.617. Dan target produksi pada Repelita lima yang lalu sebesar 21.000 ton dan 6.300 ton yang diekspor telah terpenuhi. Sebagai pemasok teripang, selama ini Indonesia masih bergantung dari tangkapan teripang alam. Apabila hal ini terus berlanjut, dikhawatirkan akan mengancam kelestarian teripang tersebut.

Budidaya teripang di Indonesia sejauh ini masih merupakan usaha pembesaran yang mendapatkan benih berupa teripang muda

dari alam. Hal ini dilakukan di perairan Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Pulau Buton dan Kepulauan Riau (Notowinarno dan Putro, 1991).

Beberapa daerah yang sangat potensial untuk perkembangan budidaya teripang adalah Lampung (200 hektar), Jawa Timur (200 hektar), Nusa Tenggara Barat (200 hektar), Sulawesi Utara (500 hektar), Sulawesi Tengah (300 hektar), Sulawesi Tenggara (500 hektar), Maluku (500 hektar) dan Irian Jaya (100 hektar) dengan total area 2.500 hektar. Namun penyediaan benih berupa teripang muda dari populasi alam tentulah terbatas. Maka diperlukan suatu usaha untuk menyediakan benih tersebut. Usaha yang paling awal dalam upaya penyediaan benih adalah dengan melakukan suatu pemijahan untuk dapat menghasilkan larva.

1.2. Perumusan Masalah

Kepulauan Karimunjawa terdiri dari beberapa pulau, yaitu antara lain Pulau Karimunjawa, Pulau Kemujan, Pulau Menyawakan, Pulau Menjangan Besar, Pulau Menjangan Kecil, Pulau Cemara Besar, Pulau Cemara Kecil, Pulau Galean, Pulau Gosong, Pulau Bengkoang, Pulau Krakal Besar dan Pulau Krakal Kecil, yang mempunyai sumberdaya hayati yang sangat kaya. Kepulauan ini sangat berdekatan dengan Jepara. Undip yang mempunyai Pola Ilmiah Pokok Pengembangan Wilayah Pantai tentulah yang paling berkaitan dengan potensi yang besar ini.

Teripang merupakan salah satu sumber daya hayati yang terdapat di sekitar Kepulauan Karimunjawa. Namun berdasarkan hasil penelitian yang sedang dilakukan oleh Hartati dkk. (1995) mengenai biodiversitas teripang di Kepulauan Karimunjawa terlihat bahwa terdapat kecenderungan menurunnya stok teripang, terutama teripang putih (Holothuria scabra) bila dibandingkan dengan penelitian sebelumnya (Giyarta, 1994). Hal ini diduga

disebabkan oleh semakin meningkatnya eksplorasi dan pengambilan teripang dari habitat alamnya seiring dengan meningkatnya permintaan pasar ekspor akan produk teripang dari Indonesia.

Melihat kenyataan bahwa teripang mempunyai prospek yang baik sebagai komodite ekspor dan juga sebagai pemasok protein yang potensial bagi penduduk sekitar pantai, maka perlu dilakukan suatu upaya untuk meningkatkan stok teripang di alam yang nyaris habis oleh eksplorasi besar-besaran tersebut diatas. Salah satu upayanya adalah dengan memulai membudidayakan teripang sehingga pemasokkan produk teripang tidak hanya dari alam, tetapi juga dari usaha budidaya ini. Hal tersebut tidak saja akan menambah penghasilan bagi petani nelayan tetapi juga dapat digunakan untuk restocking (pengembalian stock) pada habitat aslinya melalui usaha sea ranching (penebaran benih dipantai). Oleh karena itu penelitian mengenai budidaya teripang, terutama teripang putih, sangatlah perlu dilakukan terutama mengenai pemijahan buatan dan pemeliharaan larvanya sebagai pendukung usaha pelestarian teripang dalam rangka pengembangan pemanfaatan wilayah pantai.