

589.45  
1710  
p 01

**DOSEN MUDA**



**LAPORAN KEGIATAN**

**PEMELIHARAAN JUVENIL PADA KARAMBA LAUT  
SEBAGAI UPAYA PENYEDIAAN BENIH  
TERIPANG PUTIH (*Holothuria scabra*)**

**Oleh :**

**Elis Indrayanti, ST.  
Ir. Retno Hartati, MSc.  
Ir. Widianingsih, MSc.**

**Dibiayai oleh Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi  
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, sesuai  
dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dosen Muda, Studi Kajian Wanita  
dan Sosial Keagamaan Nomor : 103/P4T/DPPM/DM, SKW, SOSAG/III/204  
Tanggal 25 Maret 2004**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
OKTOBER, 2004**

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

1. a. Judul Penelitian : Pemeliharaan Juvenil Pada Karamba Laut Sebagai Upaya  
Penyediaan Benih Teripang Putih (*Holothuria scabra*)  
b. Macam Penelitian : Terapan  
c. Kategori Penelitian : I dan II

2. Ketua Peneliti

- a. Nama Lengkap : Elis Indrayanti, ST.  
b. Jenis Kelamin : Perempuan  
c. Pangkat/Gol./NIP. : Penata Muda /IIIb/131 653 678  
d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli  
e. Fakultas/Jurusan : Perikanan & Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan  
f. Universitas : Diponegoro  
g. Bidang ilmu yang diteliti : Ilmu Kelautan

3. Jumlah Tim Peneliti : 2 orang

4. Lokasi Penelitian : Hatchery Ilmu Kelautan – Marine Station – Jepara

5. Bila penelitian merupakan kerjasama dengan institusi lain sebutkan

Nama Institusi : -

Alamat : -

6. Lama Penelitian : 8 bulan

7. Biaya yang Diperlukan : Rp. 6.000.000,- (Enam juta rupiah)

Semarang, 20 Oktober 2004

Mengetahui :

Dekan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro

Ketua Peneliti

Prof. Dr. Johannes Hutabarat, MSc.

NIP. 130 509 70 000

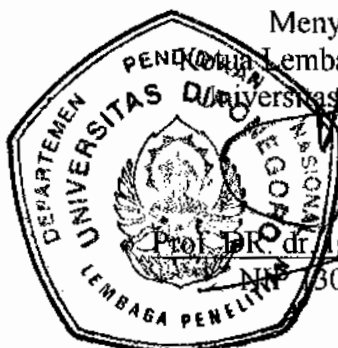
Elis Indrayanti, ST.

NIP. 131 653 678

Menyetujui:

Ketua Lembaga Penelitian

Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Ignatius Riwanto

NIP. 130 529 454

UPT-PUSTAK-UNDIP

No. Daft.: 284/R1/FP14/R1

Tgl.

## RINGKASAN

Teripang *Holothuria scabra* merupakan salah satu sumber daya hayati non ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi karena dagingnya enak dimakan dan mempunyai kandungan protein tinggi. Tingginya permintaan pasar menyebabkan menurunnya populasi teripang di alam, sehingga perlu usaha budidayanya dimana habitat merupakan factor yang penting.

Usaha budidaya merupakan salah satu langkah untuk menjaga kelestarian kelangsungan regenerasi serta melindungi populasi teripang di alam. Usaha budidaya tersebut dapat dilakukan melalui pembenihan dan pembesaran teripang dengan berbagai metode. Sampai saat ini, di Indonesia telah banyak dilaporkan penelitian tentang keberhasilan pengadaan benih *H. scabra*. Namun masih terdapat banyak hambatan dalam pembesaran benih. Penyediaan habitat yang tepat bagi juvenil teripang merupakan permasalahan yang sering timbul dalam usaha budidaya teripang. Seringkali teripang mengalami pertumbuhan yang lambat dan tingkat kelulushidupan rendah karena penyediaan habitat yang tidak tepat. Saat ini masih sedikit informasi mengenai interaksi antara karakteristik habitat yang berbeda dengan pertumbuhan teripang *H. scabra*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan teripang *Holothuria scabra* yang dipelihara pada habitat (substrat dasar) yang berbeda. Penelitian dilaksanakan di pantai Teluk Awur, Jepara. Analisa sampel sedimen dan air dilakukan di laboratorium Kampus Kclautan, BBAP dan LPWP, Jepara.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan 3 perlakuan yaitu: habitat (A) pasir dan lumpur; habitat (B) pasir, lumpur dan pecahan cangkang; habitat (C) pasir, lumpur, lamun dan pecahan karang. Masing – masing perlakuan diulang 3 kali. Teripang dipelihara pada habitat yang berbeda selama 3 bulan dengan menggunakan karamba yang terbuat dari nylon berukuran 1x1x1m. Padat penebaran 3 ind/m<sup>2</sup>. Parameter yang diamati adalah suhu, arus, salinitas, kandungan bahan organik sedimen, klorofil-a sedimen, kandungan nitrat dan fosfat terlarut, pertumbuhan berat mutlak, kelulushidupan teripang pasir dan analisa isi saluran pencernaan teripang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan teripang yang dipelihara pada habitat yang berbeda menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ( $P > 0.05$ ). Rata-rata pertumbuhan berat mutlak teripang pada habitat A, B dan C adalah 36.85 gram, 35.92 gram dan 10.89 gram. Tingkat kelulushidupan mencapai 100% terjadi pada habitat A dan B, sedangkan habitat C hanya 66.67%. Kandungan bahan organik dan klorofil-a sedimen tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar habitat (Anova  $F = 0.282$ ;  $F = 0.614$ ;  $P > 0.05$ ). Secara umum, berat teripang mengalami kenaikan seiring dengan penambahan kandungan bahan organik dan klorofil-a sedimen. Kondisi kualitas air selama penelitian menunjukkan kisaran yang layak untuk pemeliharaan teripang.

**Kata kunci :** teripang putih, *Holothuria scabra*, habitat, pertumbuhan

## SUMMARY

*Holothuria scabra* is one of sea cucumber which has high economical value. It has delicious flesh and high protein content. The high market demand of this product causes decreasing the sea cucumber population. Therefore, it was important to know the ecobiology aspects of sea cucumber so that the culture becomes optimal.

The aim of this research is to observe the growth of sea cucumber (*Holothuria scabra*) which was reared in cages with different habitat. This research was done at Teluk Awur Beach, Jepara.

The experimental method was applied in this research. *H. scabra* was reared in cages with three treatment : sand-mud habitat (A); shell rubbles with sand-mud habitat (B) and coral rubbles, seagrasses with sand-mud habitat (C) for 3 month. All treatment were triplicated. Stocking densities 8 ind/m<sup>2</sup>. The cages (1x1x1m) are made of nylon of 5mm mesh. The parameter such as temperature, current, salinity, organic matter and chlorophyl-a of sediment, nitrate and phosphate of water, ammonia of sediment, growth, survival rate and digestive content was measure on this research. Sediment and water samples were analysed in Marine Science Laboratory, BBAP and LPWP Jepara.

It was observed from the result that there was no significantly different on sea cucumber growth rate ( $P>0.05$ ). The absolute growth of sea cucumber after being reared for 3 month at habitat A, B and c as follows A = 36.85 gram, B = 35.92 gram and C = 10.89 gram. The survival rate was 100% on treatment A and B but 66.67% on treatment C. The organic matter and Chlorophyl-a of sediment were showed that all treatment were not significantly different (Anova  $F = 0.282$ ;  $F = 0.614$ ;  $P>0.05$ ). The quality of water during research remains good for culture *H. scabra*.

**Key words :** white sea cucumber , *Holothuria scabra*), habitat, growth

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala kemudahan yang diberikan, petunjuk dan kemurahan Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

Penelitian ini meneliti tentang pertumbuhan teripang *Holothuria scabra* yang dipelihara pada karamba dengan habitat yang berbeda serta faktor ekobiologi yang terkait di dalamnya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian terutama Sdri Retno Dwi Hartati, Niken P dan Dwi Yulianto

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu mohon kritik dan saran untuk perbaikan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga bermanfaat.

Semarang, Oktober 2004

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN dan SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pendekatan Masalah	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Klasifikasi <i>Holothuria scabra</i>	4
2.2. Morfologi dan Anatomi <i>Holothuria scabra</i>	4
2.3. Habitat Teripang di Alam	7
2.4. Hubungan Karakteristik Habitat dengan Cara Makan Teripang	8
2.5. Budidaya Teripang	10
BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	11
1.3. Tujuan Penelitian	11
1.4. Manfaat Penelitian	11
BAB III. METODE PENELITIAN	12
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2. Materi Penelitian	12
3.3. Rancangan Percobaan	13
3.4. Pelaksanaan Penelitian	14
3.5. Pengukuran Parameter Penelitian	15
3.6. Analisa Data	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Hasil Penelitian	18
4.2. Pembahasan	26
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Kesimpulan	35
5.2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	39

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rata – rata berat teripang <i>Holothuria scabra</i> selama penelitian .....	18
2. Rata – rata kandungan amonia (NH <sub>3</sub> ) sedimen selama penelitian .....	25
3. Hasil pengamatan kualitas air selama penelitian .....	26

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
1. Konstruksi karamba .....	13
2. Posisi penempatan karamba .....	14
3. Grafik penambahan berat teripang <i>Holothuria scabra</i> selama penelitian .....	20
4. Rata – rata pertumbuhan berat mutlak teripang <i>Holothuria scabra</i> selama penelitian .....	20
5. Rata – rata tingkat kelulushidupan teripang <i>Holothuria scabra</i> .....	22
6. Rata – rata kandungan bahan organik sedimen selama penelitian .....	22
7. Hubungan antara berat teripang <i>Holothuria scabra</i> dengan kandungan bahan organik sedimen .....	23
8. Rata – rata kandungan klorofil-a sedimen selama penelitian .....	24
9. Hubungan antara pertumbuhan teripang dengan kandungan klorofil-a sedimen .....	25



# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Teripang merupakan salah satu sumberdaya hayati laut yang penting. Biota ini dikenal pula dengan nama ketimun laut, suaia, sea cucumber (Inggris), beche de-mer (Perancis) atau dalam istilah pasaran internasional dikenal dengan teat fish. Conand (1990) menyebutkan teripang yang mempunyai nilai ekonomis tinggi adalah, yaitu *Holothuria scabra*, *H. atra*, *H. nobilis* dan *H. fuscogilva*, *Actinopyga echinites*, *A. miliaris*, *Thelenota ananas*, *H. fuscopunctata* dan *A. mauritiana*.

Di Indonesia terdapat 3 genus teripang yang terdiri dari 23 species dimana baru 5 species yang sudah dieksploitasi dan dimanfaatkan serta mempunyai nilai ekonomis penting. Teripang-teripang tersebut adalah teripang putih atau teripang pasir (*H. scabra*), teripang hitam (*H. atra*), teripang getah atau teripang keling (*H. vagabunda*), teripang merah (*H. vatiensis*) dan teripang coklat (*H. marmorata*). Sampai saat ini Teripang Putih masih merupakan komoditi utama untuk ekspor dan produksinya masih mengandalkan dari alam, sehingga pembudidayaannya harus segera dilakukan.

Daerah penghasil teripang yang diperoleh dengan menangkapnya di alam adalah Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Iran, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Selatan, pantai Barat Sumatera, Sumatera Utara dan Aceh (Martoyo dkk, 1994).

Prospek yang baik bagi komoditi teripang ini menyebabkan penangkapan teripang jenis-jenis ekonomis penting terus meningkat dan dilakukan secara besar-besaran tanpa memperhatikan kelestariaannya. Untuk itu perlu dilakukan suatu upaya untuk meningkatkan produksi teripang putih dengan mulai membudidayakan teripang tersebut.

Salah satu aspek penting dalam budidaya adalah tersedianya benih dalam jumlah yang cukup, waktu yang tepat dan kualitas yang baik.

## **1.2. Permasalahan**

Usaha budidaya merupakan salah satu langkah untuk menjaga kelestarian kelangsungan regenerasi serta melindungi populasi teripang di alam. Usaha budidaya tersebut dapat dilakukan melalui pembenihan dan pembesaran teripang dengan berbagai metode. Sampai saat ini, di Indonesia telah banyak dilaporkan penelitian tentang keberhasilan pengadaan benih *H. scabra*. Namun masih terdapat banyak hambatan dalam pembesaran benih. Penyediaan habitat yang tepat bagi juvenil teripang merupakan permasalahan yang sering timbul dalam usaha budidaya teripang. Seringkali teripang mengalami pertumbuhan yang lambat dan tingkat kelulushidupan rendah karena penyediaan habitat yang tidak tepat. Saat ini masih sedikit informasi mengenai interaksi antara karakteristik habitat yang berbeda dengan pertumbuhan teripang *H. scabra*.

Teripang merupakan hewan bentik dapat ditemukan di daerah pasang surut hingga perairan dalam yang berpasir, pasir berlumpur atau berkarang. Teripang menyukai perairan yang ditutupi lamun, tumbuhan air, terumbu karang dan pecahan cangkang moluska (Hyman, 1955). *Holothuria scabra* banyak ditemukan di daerah yang berpasir atau pasir campur lumpur dengan kedalaman 1 – 40 meter (Sutaman, 1992). Sering pula ditemukan di perairan dangkal dengan substrat pasir berkarang dan banyak ditumbuhi oleh lamun (Martoyo *et al.*, 1994). Sering pula ditemukan di daerah lamun *Enhalus* (Aziz, 1976 dalam Hartati *et al.*, 1998). Selama ini budidaya teripang dilakukan melalui dua cara, yaitu dengan pemberian substrat dasar berupa pasir dan tanpa pemberian

substrat dasar. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian mengenai pertumbuhan teripang *H. scabra* di habitat dengan substrat dasar yang berbeda, sehingga dapat diketahui habitat terbaik untuk pemeliharaan juvenil teripang *H. scabra*.