



**LAPORAN HASIL PENELITIAN
HIBAH BERSAING IX/1**

**TEKNOLOGI PEMBENIHAN TERIPANG PUTIH
(*Holothuria scabra*)**

Oleh :

Ir. Retno Hartati, MSc.

**Dibiayai Oleh Proyek Pengkajian dan Penelitian Ilmu Pengetahuan Terapan,
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, sesuai
dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Hibah Bersaing Nomor :
029/P2IPT/III/2001 tanggal 15 Maret 2001**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
NOPEMBER, 2001**

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN HIBAH BERSAING**

A. Judul Penelitian : Teknologi Pembenihan Teripang Putih (*Holothuria scabra*)

B. Ketua Peneliti

- a. Nama Lengkap dan Gelar : Ir. Retno Hartati, Msc.
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. Pangkat/Gol./NIP : Pembina/IVa/131675942
- d. Bidang Keahlian : Marine culture
- e. Fakultas/Jurusan : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan / Jurusan Ilmu Kelautan
- f. Perguruan Tinggi : Universitas Diponegoro

C. Tim Peneliti

No.	NAMA	BIDANG KEAHLIAN	Fakultas/Jurusan	Perguruan Tinggi/Instansi
1.	Ir. Delianis Pringgenies, Msc.	Fisiologi org. laut	Perikanan & Ilmu Kelautan/ Ilmu kelautan	UNDIP
2.	Ir. Nur Taufiq SPJ, MappSc.	Marikultur	Idem	UNDIP
3.	Ir. Widianingsih, MSc	Planktonologi	Idem	UNDIP
4.	Ir. Sari Budi Moria	Teripang	BBPPL	DKP

D. Pendanaan dan jangka waktu penelitian


- Jangka waktu penelitian yang diusulkan : 2 tahun
- Biaya total yang diusulkan : Rp. 65.000.000,-
- Biaya yang disetujui tahun 2001 : Rp. 25.000.000,-

Semarang, 10 November 2001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Ketua Peneliti

Prof. Dr. Ir. Suhisno Anandoro, MS.
NIP. 130 529 454


Ir. Retno Hartati, MSc.
NIP. 131 675 942

Menyetujui:
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Diponegoro


Prof. DR. Ignatius Riwanto
NIP. 130 529 454

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	i
RINGKASAN DAN SUMMARY	ii
PRAKATA	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	1
1.3. Subyek Penelitian	2
1.4. Hasil yang Diharapkan	2
1.5. Lokasi Penelitian	2
II. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN TAHUN KE I	
2.1. Tujuan Penelitian Tahun ke I	3
2.2. Manfaat penelitian	3
III. TINJAUAN PUSTAKA	
3.1. Teripang Putih	4
3.2. Reproduksi pada Teripang	4
3.3. Seleksi Induk	5
3.4. Pemijahan dan Perangsangan Pemijahan pada Induk	5
3.5. Perkembangan Larva dan Pakan Larva Teripang Putih	6
3.6. Substrat untuk Larva Teripang Putih	7
IV. METODE PENELITIAN	
4.1. Rancangan Percobaan	9
4.2. Pelaksanaan Penelitian Tahap I	9
4.2.1. Teknik Perangsangan Pemijahan	9
4.2.2. Pemeliharaan larva I (Jenis dan jumlah pakan alami dari tahap auricularia awal sampai tahap doliolaria akhir)	10
4.2.3. Pemeliharaan larva II (Jenis substrat dari tahap doliolaria sampai tahap pentactula.	11
4.2.4. Pemeliharaan larva III (Jenis pakan dari tahap pentactula sampai tahap juvenil)	11
4.3. Analisa data	11
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Hasil Penelitian	12
5.1.1. Teknik Perangsangan Pemijahan	12
5.1.2. Pemeliharaan larva I (Jenis dan jumlah pakan alami dari tahap auricularia awal sampai tahap doliolaria akhir)	13

5.1.3. Pemeliharaan larva II (Jenis substrat dari tahap doliolaria sampai tahap pentactula)	14
5.1.4. Pemeliharaan larva III (Jenis pakan dari tahap pentactula sampai tahap juvenil)	15
5.1.5. Kualitas Air	15
5.2. Pembahasan	15
5.2.1. Teknik perangsangan pemijahan	16
5.2.2. Pemeliharaan larva I (jenis dan jumlah pakan alami dari tahap auricularia awal sampai tahap doliolaria akhir)	17
5.2.3. Pemeliharaan larva II (jenis substrat dari tahap doliolaria sampai tahap pentactula)	22
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	24
6.2. Saran	24
VII. RENCANA/PENELITIAN TAHAP SELANJUTNYA	
A. Tujuan Khusus	25
B. Metode Penelitian	25
C. Jadwal Kerja	28

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RINGKASAN

Teripang putih (*Holothuria scabra*) merupakan salah satu sumberdaya hayati laut yang penting dan mempunyai nilai ekonomis yang tinggi tetapi populasinya di alam semakin menurun. Sebenarnya kemampuan teripang untuk bereproduksi tinggi dan mortalitas individu dewasa sangat kecil (Tuwo dan Nessa, 1992) sehingga rendahnya populasi teripang putih diduga disamping disebabkan oleh tingginya eksploitasi, juga diduga karena mortalitas larva dan juvenil (Costelloe, 1988). Oleh karena itu penelitian mengenai pemeliharaan larva hingga menjadi teripang muda sangatlah penting untuk dilakukan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perangsangan terbaik bagi pemijahan teripang putih, menentukan jenis pakan alami yang baik bagi larva pada tahap auricularia sampai doliolaria, mendapatkan jenis substrat yang baik bagi larva tahap doliolaria sampai pentactula dan mendeterminasi jenis pakan yang baik bagi larva tahap pentactula sampai juvenil muda. Hasil penelitian ini diharapkan dapat diketahui teknik pemeliharaan larva teripang yang baik sehingga dapat dihasilkan benih yang berkualitas baik yang digunakan untuk penyediaan benih bagi keperluan budidaya teripang putih.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Rancangan percobaan yang diterapkan adalah rancangan acak lengkap atau rancangan acak lengkap dengan pola faktorial dengan berbagai perlakuan sesuai dengan tahapan perlakuan. Penelitian ini terdiri dari 4 penelitian yang terpisah (teknik perangsangan pemijahan, pemeliharaan larva I, II, III) tetapi berkelanjutan. Hasil yang terbaik dari tiap tahap percobaan akan digunakan sebagai dasar pada tahap percobaan selanjutnya.

Penelitian teknik perangsangan pemijahan bertujuan untuk mengetahui perangsangan yang memberikan hasil terbaik bagi pemijahan teripang putih. Terdapat 4 perlakuan yaitu manipulasi lingkungan dengan kejut suhu, pengeringan (modifikasi metode Notowinarno dan Putro, 1991 dan Hartati *dkk.*, 1997), perangsangan dengan H_2O_2 dan KCl (modifikasi metode Hartati dan Pringgenies, 1996a; 1997), masing-masing dengan 10 ulangan. Materi penelitian berupa 4 ekor induk teripang putih matang gonad dengan berat minimal 250 gram, kondisi sehat dan tidak cacat.

Penelitian Pemeliharaan larva I bertujuan untuk menentukan jenis pakan alami yang baik bagi larva auricularia sampai doliolaria. Jumlah perlakuan 2 dengan 3 taraf yaitu jenis alga (*Phaeodactylum sp.*, *Dunaliella sp.*, *Isochrysis sp.*) dan jumlah/ densitas/ konsentrasi pakan (10.000, 20.000 dan 30.000 sel/ml) dengan 3 ulangan. Larva auricularia awal digunakan dengan kepadatan 0.5 larva/ml. Media air laut bersalinitas 33-34 ‰, pada wadah kaca gelap (volume 5 lt) yang diletakkan pada waterbath system. Data yang diperoleh berupa jumlah larva doliolaria dan jumlah semua larva yang hidup di akhir penelitian. Kualitas air dan kandungan nutrisi alga (protein, lemak dan karbohidrat) dianalisa sebagai data penunjang.

Pemeliharaan larva II bertujuan untuk mendapatkan jenis substrat yang baik bagi larva doliolaria akhir sampai tahap pentactula. Perakuannya adalah substrat asbes, kasa plastik, dan kaca (10 x 10 cm²) dengan 3 ulangan. Larva doliolaria akhir ditebar dengan kepadatan 1 individu/cm² substrat. Media air laut bersalinitas 33-34 ‰, pada akuarium kaca gelap (volume 10 lt) yang berada pada waterbath system. Pemeliharaan larva dilakukan selama 20 hari sampai sebagian besar larva telah bermetamorfosis pentactula.

Data yang diambil berupa persen larva yang menempel pada substrat dan kelangsungan hidup larva.

Pemeliharaan larva III bertujuan untuk mendeterminasi jenis pakan yang baik bagi larva pentactula sampai juvenil. Perlakuan dalam penelitian ini adalah jenis pakan berupa rumput laut *Sargassum sp.*, *Eucheuma sp.* dan *Gracilaria sp.* dengan 3 ulangan. Larva pentactula ditebar 2000 larva per wadah. Media air laut bersalinitas 33 -34 ‰, pada wadah kaca gelap bervolume 10 liter, substrat frame hasil penelitian pemeliharaan larva II. Seluruh wadah penelitian berada dalam waterbath system. Pemeliharaan larva dilakukan selama 35 hari sampai 80 % larva bermetamorfosis menjadi juvenil/teripang muda. Data penelitian berupa pertumbuhan mutlak dan kelangsungan hidup larva pada akhir penelitian

Pada penelitian teknik perangsangan pemijahan, secara umum induk teripang memberikan respon positif yaitu dengan memijah setelah dilakukan perangsangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangsangan pemijahan dengan kejut suhu memberikan pengaruh yang terbaik (80% jantan, 50% betina memijah) diikuti dengan perangsangan dengan pengeringan atau desikasi (60% jantan, 40% betina memijah). Sedangkan perangsangan dengan perendaman pada KCl dan H₂O₂ memberikan hasil yang rendah masing masing berturut-turut 40% jantan, 30% betina memijah dan 40% jantan, 20% betina memijah. Hasil fertilisasi dan kelangsungan hidup larva pada akhir penelitian dari setiap pemijahan hasil perangsangan bervariasi. Derajat fertilisasi telur dan kelangsungan hidup larva auricularia awal tidak dipengaruhi oleh proses pemijahan induknya.

Larva teripang putih pada tahap auricularia awal telah membutuhkan pakan karena kuning telur yang digunakan sebagai cadangan makanan akan segera terserap habis dimanfaatkan untuk kehidupannya. Untuk itu pakan alami berupa alga harus segera diberikan pada saat larva mulai auricularia awal. Analisa ragam terhadap rata-rata persen metamorfosis dan kelangsungan hidup menunjukkan bahwa baik jenis alga, densitas dan interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah perkembangan larva menjadi doliolaria akhir serta jumlah keseluruhan larva yang hidup pada hari ke sepuluh. Baik pada persen metamorfosis maupun kelangsungan hidup larva, nampak *Isochrysis sp.* memberikan hasil terbaik, sedangkan *Phaeodactylum sp.* dan *Dunaliella sp.* hasilnya bervariasi. Hal ini diduga disebabkan oleh variasi kandungan nutrisi dari masing-masing jenis alga terutama kandungan 20 : 5 (ω3) dan 22 : 6 (ω3)nya.

Pada tahap pentactula, larva mulai bersifat benthik dan memerlukan substrat untuk menempel. Untuk itu substrat sangat penting untuk diletakkan pada media pemeliharaan larva teripang. Jenis substrat yang digunakan pada penelitian ini adalah asbes, kaca dan kasa plastik. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa substrat sangat berpengaruh terhadap penempelan dan kelangsungan hidup larva teripang. Jumlah larva yang menempel pada masing-masing substrat dan kelangsungan hidupnya bervariasi berdasarkan substratnya tetapi asbes menunjukkan hasil yang terbaik, diikuti dengan kasa plastik dan kaca

Pada tahap pentactula selain bersifat benthik, larva teripang mulai dapat memanfaatkan pakan yang lain. Pada penelitian ini yang digunakan sebagai pakan uji adalah *Sargassum sp.*, *Eucheuma sp.* dan *Gracilaria sp.* Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Sargassum sp.* memberikan kelangsungan hidup dan pertumbuhan terbaik diikuti dengan *Eucheuma sp.* dan *Gracilaria sp.*

SUMMARY

White sea cucumber (*Holothuria scabra*) is an important living marine resources and economically potential but their natural population decrease. Their reproduction capability is high and mortality is low, therefore the decreasing population might due to high exploitation and high mortality of their larvae and juvenile. Hence the studies on larvae rearing are need to be done

The objectives of the resaerch are to identify the best induce spawning technique of the broodstock, to determine the best natural food organism for up doliolaria larvae, to get the best substrate for pentactula larvae and to determine the best feed for pentactula larvae to up juvenile. The result of present works aimed to understand the technique of larvae rearing in order to produce seed for sea cucumber culture.

Experimental method with completely randomised design applied in this research. There are 4 part continues reseach (induce spawning, larvae rearing I, II and III) and the best result of previous research are applied in next research.

The study of induce spawning was aimed to identify the best way to induce spawning of sea cucumber. There are 4 treatment ie. thermal shock, desiccation (based on modification menthod of Notowinarno and Putro, 1991 and Hartati *dkk.*, 1997), inducing with H₂O₂ and KCl (modification methods of Hartati dan Pringgenies, 1996a; 1997), each with 10replications. 4 mature broodstock with minimal weight of 250 grams with good condition and health were used.

Rearing larvae I experiment is aimed to determine the best food organisms for auricularia – doliolaria larvae. Algae used are *Phaeodactylum sp.*, *Dunaliela sp.*, *Isochrysis sp.* as much as 10.000, 20.000 and 30.000 cell/ml with triplicate. Larvae of auricularia is stocked 0.5 larvae/ml. The salinity of sea water is 33 - 34 ‰, in black glass jar (volume 5 lt) placed in waterbath system. Data taken is the number of doliolaria larvae and larvae survive in the experiment. Water quality and proximate analysis of algae taken for supporting data

Rearing larvae II experiment is aimed to determine the best substrate for doliolaria – pentactula larvae. The treatments are asbestos, plastic stainer and glass plate (10 x 10 cm²) with triplicate. Doliolaria larvae are stocked for 1 ind./cm² of substrate. The salinity of sea water is 33 - 34 ‰, in dark glass aquaria (vol. 10 lt) placed in waterbath system. Larvae are reared for 20 days until they metamorphose to pentactula. Data of percentage of larvae attach in the substrate and their survival rate are taken

Rearing larvae III studies was aimed to determine the best feed for pentactula larvae and juvenile. The treatments are *Sargassum sp.*, *Eucheama sp.* and *Gracilaria sp.* with triplicate. 1000 pentactula larvae are stocked in 10 lt black glass aquaria (vol. 10 lt) placed in waterbath system. Salinity of media is 33 - 34 ‰. Larvae are reared for 35 days up to 80 % larvae metamorphosed to juvenile. Data taken are absolute growth rate and survival rate.

Induce spawning research showed that the broodstock generally responsive to inducer and the method of induce spawning are very significantly affect the broostock spawning. The best inducer is thermal shock resulted of 80% male, 50% female spawned, followed by desiccation (60% male, 40% female spawned). While chemically induce spawning ie. KCl dan H₂O₂ gave low result : 40% male , 30% female spawned and 40% male , 20% female spawned respectively. Fertilization and survival rate are varied with

the technique of induce spawning. But generally the technique affect on Fertilization and survival rate

Middle auricularia larvae have already required feeding since the egg yolk has been taken up therefore algae has to be given for early auricularia larvae. Analysis of variant revealed that the species of algae, their densities and their interaction very significantly affected the metamorphosis process and their survival rate. The best metamorphosis and survival are given by larvae fed on *Isochrysis sp.* followed by *Phaeodactylum sp.* and *Dunaliella sp.* This might due to their nutrition quality, ie. their 20 : 5 (ω 3) dan 22 : 6 (ω 3) concentration.

On pentactula stage, larvae start to be benthic and require substrate to attach. Therefore the substrate need to be put in the rearing media. Asbestos, glassplate and plastic stainer was applied as substrate in the experiment. Analysis of variant showed that substrate significantly affect the attachment and survival of larvae. The number of larvae attach in each substrate are varied with time but the best substrate for attachment and survival arte of larvae is asbestos, followed by plastic stainer and glass plate.

Pentactula stage are benthic and start to be suspension feeder and need other feed than algae. In present work the suspension of *Sargassum sp.*, *Eucheuma sp.*, and *Gracilaria sp.* are used. The best growth and survival rate of juvenile achieved by *Sargassum sp.*, and followed by *Eucheuma sp.* dan *Gracilaria sp.*

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmatNya yang diberikan kepada Tim Peneliti sehingga Penelitian Hibah Bersaing ini telah dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian ini bermula dari hasil survei tahunan tentang echinodermata yang dilakukan di Kepulauan Karimunjawa. Hasil survei menunjukkan teripang putih semakin lama semakin sulit ditemukan karena ditangkap nelayan secara besar-besaran. Sehingga diperlukan usaha budidayanya. Untuk itu hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan dalam bentuk backyard hatchery yang sederhana tetapi dapat memproduksi benih dengan kualitas yang baik dan jumlah yang mencukupi.

Pada kesempatan ini Tim Peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Direktur Pembinaan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, DirJen Dikti, Depdiknas yang membiayai penelitian,
2. Kepala Balai Besar Penelitian Perikanan Laut – Gondol Bali yang memberi ijin untuk dilakukannya penelitian di Balai tersebut dan staf yang membantu penelitian ini,
3. Ibu Ir. Haryanti, Msi., Kepala Laboratorium Bioteknologi, yang bersedia bekerjasama dan memberi kemudahan fasilitas yang penting untuk penelitian ini,
4. Ina Rochmi, Nurmachsunah, Nasroddin, Dicky, dan Jimmy yang membantu pelaksanaan penelitian.

Tim Peneliti menyadari bahwa laporan ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan.

Semarang, 10 Nopember 2001

Tim Peneliti.

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 1. Perkembangan Embrional dan Larva Teripang	6
Tabel 2. Pemijahan induk teripang putih berdasarkan perlakuan perangsangan Selama penelitian	12
Tabel 3. Jumlah telur yang terfertilisasi (%) dan jumlah larva auricularia (%) Yang dihasilkan dari tiap perlakuan pemijahan	13
Tabel 4. Prosentase larva yang bermetamorfosis menjadi larva doliolaria dan Kelangsungan hidup larva pada akhir penelitian	13
Tabel 5. Jumlah akumulasi larva teripang yang menempel pada substrat di setiap Pengamatan	14
Tabel 6. Kelangsungan hidup larva (%) teripang pada akhir penelitian penempelan Larva pada berbagai jenis substrat	14
Tabel 7. Hasil pengukuran parameter kualitas air selama penelitian	15
Tabel 8. Hasil analisa proksimat pada alga yang digunakan pada penelitian Pemeliharaan larva I (% berat kering)	19
Tabel 9. Ukuran dan kandungan nutrisi dari beberapa jenis pakan alami	20
Tabel 10. Jadwal kerja penelitian tahun ke – 2	28

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 1. Teripang putih (<i>H. Scabra</i>)	4
Gambar 2. Larva teripang pada tahap Auricularia awal	18
Gambar 3. Grafik kelangsungan hidup larva pada akhir percobaan pemeliharaan Larva I (jenis dan jumlah pakan alami dari tahap auricularia awal Sampai tahap doliolaria akhir).....	19
Gambar 4. Grafik prosentase metamorfosis larva pada akhir percobaan pemeliharaan Larva I (jenis dan jumlah pakan alami dari tahap auricularia awal Sampai tahap doliolaria akhir).....	19
Gambar 5. Prosentase penempelan larva pentactula pada berbagai jenis substrat	22
Gambar 6. Bak pemeliharaan induk	38
Gambar 7. Bak pemijahan teripang	38
Gambar 8. Bak penetasan telur dengan kapasitas 200 liter dilengkapi dengan Thermostat untuk menjaga suhu air laut di dalam bak 28 °C	39
Gambar 9. Rancangan percobaan pakan alami	39
Gambar 10. Rancangan percobaan pemeliharaan larva tahap II	40
Gambar 11. Stock pakan alami dari jenis <i>Dunaliella sp</i>	40
Gambar 12. Stock pakan alami dari jenis <i>Isochrysis sp.</i> dan <i>Phaeodactylum sp</i> ..	41
Gambar 13. Klekap yang telah dikeringkan di bawah sinar matahari langsung	41
Gambar 14. <i>Sargasum sp.</i>	42
Gambar 15. <i>Gracilaria sp</i>	42
Gambar 16. <i>H. scabra</i> dalam habitat alaminya, di desa Penjarakan, Buleleng, Bali	43
Gambar 17. Berat rata-rata (mg) juvenil teripang berdasarkan waktu pengamatan selama penelitian	44
Gambar 18. Kelangsungan hidup juvenil teripang yang diberi pakan yang berbeda	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal.
Lampiran 1. Analisa two-way Anova terhadap rata-rata prosentase metamorfosis Dari tahap auricularia ke tahap doliolaria pada taraf percobaan Pemeliharaan larva I (jenis dan jumlah pakan alami dari tahap Auricularia awal sampai tahap doliolaria akhir).	33
Lampiran 2. Analisa two-way Anova terhadap kelangsungan hidup larva Dari tahap auricularia ke tahap doliolaria pada taraf percobaan Pemeliharaan larva I (jenis dan jumlah pakan alami dari tahap Auricularia awal sampai tahap doliolaria akhir).	35
Lampiran 3. Analisa one-way Anova terhadap prosentase penempelan larva Pentactula pada berbagai jenis substrat (asbes, kasa plastik dan kaca) .	37
Lampiran 4. Sarana dan prasarana yang digunakan dalam penelitian ini.	38
Lampiran 5. Grafik Hasil Penelitian Pemeliharaan Larva III	44
Lampiran 6. Surat Pernyataan Pindah Lokasi Penelitian	45
Lampiran 7. Surat Keterangan Telah Penelitian	46

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 (1991) mengelompokkan teripang menjadi tiga kategori utama berdasarkan nilai ekonomisnya. Kategori pertama adalah jenis-jenis yang bernilai ekonomis tinggi, yaitu *Holothuria scabra*, *H. nobilis* dan *H. fuscogilva*; kategori kedua bernilai ekonomis sedang, seperti *Actinopyga echinites*, *A. miliaris* dan *Thelenota ananas*. Kategori ketiga bernilai ekonomis rendah, misalnya *H. atra*, *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. edulis*), teripang getah atau teripang keling (*H. vagabunda*), teripang merah (*H. vatiensis*) dan teripang coklat (*H. marmorata*). Dari kelima jenis ini, yang paling banyak diperdagangkan adalah teripang putih.

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*, 2000).

Prospek yang baik bagi komoditi teripang ini menyebabkan penangkapan teripang jenis-jenis ekonomis penting terus meningkat dan dilakukan secara besar-besaran tanpa memperhatikan kelestariaannya. Sebagai contoh di kepulauan Karimunjawa berdasarkan Hartati *dkk* (1996) dan Hartati (1998a) nampak bahwa populasi stok alaminya, terutama teripang putih atau teripang pasir (*Holothuria scabra*) cenderung menurun bila dibandingkan dengan populasi sebelumnya (Giyarta, 1994). Kecenderungan ini diduga disebabkan oleh peningkatan eksploitasi dan pengambilan teripang dari habitat alaminya seiring dengan meningkatnya permintaan ekspor akan produk teripang tersebut di Indonesia yang diikuti dengan semakin baiknya harga di pasaran internasional. 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

Kemampuan teripang untuk bereproduksi sebenarnya sangat tinggi dan mortalitas individu dewasa juga sangat kecil (Tuwo dan Nessa, 1992). Jadi rendahnya populasi teripang putih diduga disamping disebabkan oleh tingginya eksploitasi, juga diduga karena mortalitas larva dan juvenil (Costelloe, 1988). Selama periode ini, larva yang hidup secara planktonik menjadi mangsa dari berbagai organisme pelajik dan bentik, sedangkan juvenil yang bergerak

pasif di dasar perairan menjadi sasaran predator, seperti hewan dari kelompok crustacea dan organisme bentik lainnya. Oleh karena itu penelitian mengenai pemeliharaan larva hingga menjadi teripang muda sangatlah penting untuk dilakukan.

1.3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah induk teripang putih (*H. scabra*), larva auricularia, larva doliolaria, larva pentactula dan juvenil teripang putih. Adapun penelitiannya meliputi proses perangsangan pemijahan, pemeliharaan larva awal (auricularia), larva akhir (pentactula), juvenil dan teripang muda; baik dari aspek teknik perangsangan pemijahan, pakan dan substrat untuk penempelan pada tahap pentactula.

Pada tahun pertama diteliti teknik pemijahan buatan dan pemeliharaan larva yang terdiri dari jenis dan jumlah pakan alami dari tahap auricularia awal sampai tahap doliolaria akhir, jenis substrat dari tahap doliolaria akhir sampai tahap pentactula, jenis pakan dari tahap pentactula sampai tahap juvenil. Sedangkan yang akan diteliti pada tahun kedua adalah pemeliharaan teripang muda di laboratorium (hatchery) dan di alam (laut) pada beberapa kondisi yang berbeda.

1.4. Hasil yang diharapkan

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah diketahuinya teknik pemeliharaan larva teripang putih yang baik untuk menghasilkan benih yang berkualitas baik melalui peningkatan teknik produksi larva. Dengan ditemukannya teknik produksi larva maka informasi ini dapat digunakan untuk penyediaan benih bagi keperluan budidaya teripang putih.

1.5. Lokasi Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi, Balai Besar Penelitian Perikanan Laut, Gondol, Desa Penyabangan, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng 140 Singaraja, Bali.