

RINGKASAN

DYAH AYU UMI ROHMATEN. Pengaruh Tiga Jenis Plankton yang Berbeda sebagai Pakan Alami terhadap Tingkat Kematangan Gonad Teripang Lokal (*Phyllophorus* sp.). Dosen Pembimbing Dr. Endang Dewi Masithah, Ir., MP. dan Rr. Juni Triastuti, S.Pi., M.Si.

Ketersediaan makanan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kematangan gonad biota laut (Hasan, 2011), dimana diketahui bahwa untuk sintesis dan sekresi hormon reproduksi diperlukan bahan baku yang berasal dari makanan (Rohani, 1998). Teripang biasanya memakan plankton dari jenis diatom benthik, alga hijau, alga biru berfilamen yang hidup maupun mati pada permukaan karang, alga merah, copepoda dan gastropoda (Bakus, 1973). Diatom benthik, alga hijau, alga biru mempunyai komposisi kandungan gizi yang berbeda dan diduga berpengaruh terhadap perkembangan reproduksi dan kematangan gonad teripang (*Phyllophorus* sp.).

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian 3 jenis plankton (*Chaetoceros* sp., *Chlorella* sp. dan *Spirulina* sp.) terhadap tingkat kematangan gonad teripang lokal (*Phyllophorus* sp.). Penelitian dilakukan di Laboratorium Pendidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya. Histologi gonad dilakukan di Laboratorium Histologi Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya. Perlakuan yang digunakan adalah pemberian plankton sebagai pakan alami pada induk teripang *Phyllophorus* sp., dan sebagai pakan kontrol yaitu campuran kotoran sapi dan dedak padi. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Parameter utama dalam penelitian ini adalah tingkat kematangan gonad teripang melalui pengamatan histologi gonad. Parameter pendukung penelitian ini adalah data kualitas air dalam bak pemeliharaan yang meliputi DO, salinitas dan suhu, warna gonad dan berat tubuh *Phyllophorus* sp.

Hasil histologi gonad dan uji Anova menunjukkan bahwa perlakuan pakan plankton B (*Chaetoceros* sp.) berbeda nyata dengan perlakuan pakan A (kontrol), C (*Chaetoceros* sp.) dan D (*Spirulina* sp.). Perlakuan pakan tertinggi terdapat pada perlakuan pakan plankton B (*Chaetoceros* sp.). Sedangkan hasil Anova jumlah konsumsi pakan *Chaetoceros* sp. dan *Chlorella* sp. menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap pakan kontrol. Sedangkan konsumsi pakan *Spirulina* sp. menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap pakan kontrol. Parameter kualitas air selama penelitian dalam kondisi yang optimal. Salinitas selama penelitian berkisar antara 29-30 ppt, suhu berkisar antara 28-29°C, dan DO 6,5-8,2 ppm.

SUMMARY

DYAH AYU UMI ROHMATEN. Effect of Three Different Kinds of Plankton as Natural Food to Local Sea Cucumber Gonads Maturity Level (*Phyllophorus* sp.). Supervisor Lecturer Dr. Endang Dewi Masithah, Ir., MP. and Rr. Juni Triastuti, S.Pi., M.Si.

The availability of food is one of the factors that affect gonad maturity of marine organism (Hasan, 2011), it is known that for synthesis and secretion of reproductive hormones necessary raw materials derived from food (Rohani, 1998). Usually, sea cucumbers feed plankton from some kinds of diatoms, benthic, green algae, filamentous blue algae that living or dead on the surface of the coral, red algae, copepods and gastropods (Bakus, 1973). Benthic diatoms, green algae, blue algae has the nutritional content of different composition and the alleged effect on reproductive development and maturity of gonads of sea cucumbers (*Phyllophorus* sp.).

The study was conducted to determine the effect of three kinds of plankton (*Chaetoceros* sp., *Chlorella* sp., and *Spirulina* sp.) The maturity level of the local sea cucumber gonads (*Phyllophorus* sp.). The study was conducted at the Education Laboratory of Faculty of Fisheries and Marine Airlangga University. Histology of gonad performed at the Laboratory of Histology Faculty of Science and Technology Airlangga University Surabaya. The treatment used is giving plankton as natural feed to sea cucumbers brood *Phyllophorus* sp., and a control diet is a mixture of cow dung and rice bran. This research was carried out experimentally using a completely randomized design (CRD). The main parameters in this study is the level of maturity of the gonads of sea cucumbers through histological observation of the gonads. Parameters supporting this research is the data in a tub of water quality maintenance which includes DO, salinity and temperature, the color of the gonad and body weight of *Phyllophorus* sp.

The results of gonadal histology and Anova test showed that treatment B feed plankton (*Chaetoceros* sp.) significantly different feed treatment A (control), C (*Chaetoceros* sp.) And D (*Spirulina* sp.). Treatment of highest feed on treatment B (*Chaetoceros* sp.). While the results of Anova amount of feed intake *Chaetoceros* sp. and *Chlorella* sp. showed significant differences to the control diet. While feed consumption of *Spirulina* sp. showed results that were not significantly different to the control diet. Water quality parameters during the study in optimal conditions. Salinity during the study ranged from 29-30 ppt, temperatures range between 28-29 ° C, and DO from 6.5 to 8.2 ppm.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul Pengaruh Tiga Jenis Plankton yang Berbeda sebagai Pakan Alami terhadap Tingkat Kematangan Gonad Teripang Lokal (*Phyllophorus* sp.). Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi S-1 Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga, Surabaya.

Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat dan informasi bagi semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Program Studi S-1 Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya demi kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan.

Surabaya, 21 Juli 2014

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyelesaian kegiatan dan penyusunan Skripsi ini penulis mendapatkan banyak masukan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Sri Subekti B.S., DEA., drh selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
2. Bapak Abdul Manan, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Wali yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan dalam menempuh studi di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
3. Ibu Dr. Endang Dewi Masithah, Ir., MP. dan Ibu Rr. Juni Triastuti, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Serta yang telah banyak memberikan bimbingan, motivasi dan saran yang membangun dengan penuh kesabaran mulai dari penyusunan proposal sampai terselesaikannya Skripsi ini.
4. Ibu Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., MP. selaku Ketua Penguji, Bapak Sudarno, Ir., M.Kes. selaku Sekretaris Penguji dan Bapak Sapto Andriyono, S.Pi., MT. selaku Anggota Penguji yang telah memberikan saran dan kritik serta Ibu Dr. Dwi Winarni, Dra., M.Si. yang sudah mengajari kami cara histologi gonad teripang dan interpretasi hasilnya hingga terselesaikannya Skripsi ini.
5. Progam Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Universitas Airlangga Tahun 2014 dengan tim yang beranggotakan Bapak Sapto Andriyono, S.Pi., MT., Ibu Dr. Endang Dewi Masithah, Ir., MP. dan Ibu Dr. Dwi Winarni, Dra., M.Si.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta Karyawan FPK UNAIR, terima kasih atas semua ilmu yang telah diberikan dan terimakasih banyak atas semua bantuannya selama menjadi mahasiswa di FPK tercinta ini.
7. Ayahanda dan ibunda tercinta (Alm. Bapak Komari dan Ibu Sanik). Skripsi ini dipersembahkan untuk ibu dan Alm. bapak. Sembah sujud dan pengabdianku untuk ibu dan bapak. Adik Dimas Lailatul Nengrum, Mar'atul Jannah dan keluarga besar Mak Yem, Mbak Ana dan Mas Endri Rudianto, S.Pi., yang

telah banyak memberikan dukungan moril dan materi serta semangat sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

8. Tim penelitian teripang, Binti Rumiati, Noviana Masruroh, Gantri Gerta, Bapak Mad serta rekan-rekan di Lab Histologi, Firas, Krisda, Mbak Evi dan Mbak Melli yang sudah membantu selama proses penelitian dan histologi gonad teripang mulai dari awal hingga akhir.
9. Sahabat-sahabat terbaik, Siti Arifah dan Masrul serta sahabat Bala-Bala tersayang (Astrid, Arini dan Oktan), teman-teman Piranha 2010, para sahabat Nanca, Dwi (kakang), Mbah Eka (tante), Artika dan Yuniari (ie), rekan-rekan di PT. DIKA (Pak Nur Kholik, Mbak Nita, Destanto) dan Keluarga Besar PT. Arina terutama Mbak Dian serta saudari-saudari kos tercinta (Mbak Dama, Deka, Winning, Risa dan Tari) dan bu parni yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Surabaya, 21 Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Klasifikasi	4
2.2 Morfologi Teripang Lokal (<i>Phyllophorus</i> sp.).....	4
2.3 Anatomi Teripang Lokal (<i>Phyllophorus</i> sp.).....	5
2.4 Cara Makan dan Jenis Pakan Teripang.....	7
2.5 Reproduksi	7
2.6 Tingkat kematangan Gonad Teripang Lokal (<i>Phyllophorus</i> sp.).....	8
2.7 Hubungan Pakan dengan Kematangan Gonad.....	12
2.8 Diatom.....	14
2.8.1 Klasifikasi <i>Chaetoceros</i> sp.	14
2.8.2 Morfologi <i>Chaetoceros</i> sp.	14
2.8.3 Kandungan Nutrisi <i>Chaetoceros</i> sp.	15
2.9 <i>Chlorella</i> sp.	15

2.9.1	Klasifikasi <i>Chlorella</i> sp.	15
2.9.2	Morfologi <i>Chlorella</i> sp.	15
2.9.3	Kandungan <i>Chlorella</i> sp.	16
2.10	<i>Spirulina</i> sp.	18
2.10.1	Klasifikasi <i>Spirulina</i> sp.	18
2.10.2	Morfologi <i>Spirulina</i> sp.	18
2.10.3	Kandungan <i>Spirulina</i> sp.	19
III	KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	20
3.1	Kerangka Konseptual.....	20
3.2	Hipotesis	21
IV	METODOLOGI.....	23
4.1	Tempat dan Waktu.....	23
4.2	Materi Penelitian.....	23
4.2.1	Peralatan Penelitian	23
4.2.2	Bahan Penelitian.....	23
4.3	Metode Penelitian	24
4.3.1	Rancangan Penelitian.....	24
4.3.2	Prosedur Kerja	25
	A. Persiapan Alat.....	25
	B. Manajemen Media	26
	C. Persiapan Stok Plankton untuk Pakan	26
	D. Pencarian dan Seleksi Induk.....	27
	E. Pemeliharaan dan Pemberian Pakan	27
	F. Pengukuran dan Pembedahan Induk	28
	G. Pembuatan Sediaan Histologi Gonad Teripang.....	29
	H. Pengamatan Sediaan Gonad Teripang.....	31
4.4	Parameter Penelitian	33
4.4.1	Parameter Utama	33
4.4.2	Parameter Pendukung.....	33
4.5	Analisis Data.....	33
V	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
5.1	Hasil	36
5.1.1	Morfologi Gonad Teripang Lokal (<i>Phyllophorus</i> sp.).....	36
5.1.2	Histologi Gonad Teripang Lokal (<i>Phyllophorus</i> sp.)	37
5.1.3	Konsumsi Pakan Teripang	42

5.1.4 Kualitas Air Pemeliharaan Induk Teripang	43
5.1.5 Pembahasan.....	44
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
6.1 Kesimpulan	53
6.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	60

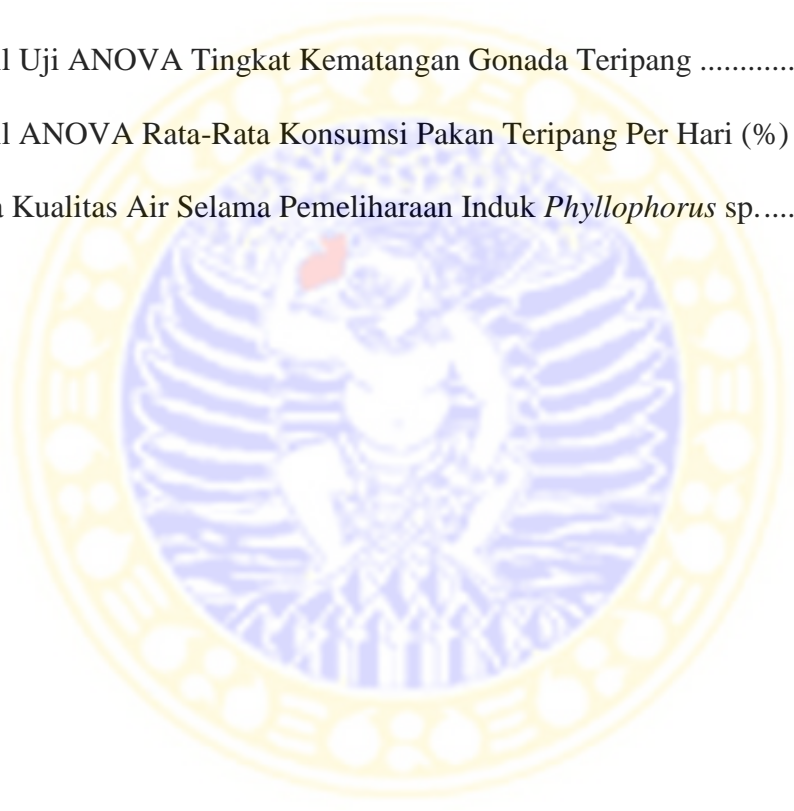


DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Phyllophorus</i> sp. di Pantai Timur Surabaya	4
2. Morfologi dan Antomi Teripang	6
3. Histologi Gonad <i>Phyllophorus</i> sp. Jantan Fase Pemulihan (<i>Recovery</i>)....	9
4. Histologi Gonad <i>Phyllophorus</i> sp. Jantan pada Fase Pertumbuhan (<i>Growth</i>)	10
5. Histologi Gonad <i>Phyllophorus</i> sp. Jantan (A) dan Betina (B) pada Fase Pertumbuhan Tingkat Lanjut (<i>Advanced Growth</i>)	11
6. Histologi Gonad <i>Phyllophorus</i> sp. Jantan (A) dan Betina (B) pada Fase Pematangan (<i>Mature</i>).....	12
7. <i>Chaetoceros</i> sp.....	14
8. <i>Chlorella</i> sp.....	16
9. <i>Spirulina</i> sp.....	19
10. Kerangka Konseptual Penelitian.....	22
11. Desain Penelitian	33
12. Diagram Alir Penelitian	34
13. Morfologi Gonad Teripang <i>Phyllophorus</i> sp. A (Jantan) dan B (Betina).	35
14. Grafik Rata-Rata Tingkat Kematangan Gonad Teripang <i>Phyllophorus</i> sp.	37
15. Tingkat Kematangan Gonad <i>Phyllophorus</i> sp. Jantan Fase <i>Recovery</i> (Perbesaran 100 x)	38
16. Tingkat Kematangan Gonad <i>Phyllophorus</i> sp. Fase <i>Growth</i> (Perbesaran 100 x)	39
17. Tingkat Kematangan Gonad <i>Phyllophorus</i> sp. Fase <i>Advanced Growth</i> (Perbesaran 100 x)	40
18. Tingkat Kematangan Gonad <i>Phyllophorus</i> sp. Fase <i>Mature</i>	41

DAFTAR TABEL

Gambar	Halaman
1. Kandungan Bahan Organik, Mineral dan Vitamin pada <i>Chlorella</i> sp.	17
2. Kandungan Gizi Beberapa Jenis <i>Chlorella</i> sp.....	17
3. Tingkat Kematangan Gonad Teripang <i>Phyllophorus</i> sp. Sebelum dan Setelah Perlakuan Pakan	36
4. Hasil Uji ANOVA Tingkat Kematangan Gonada Teripang	39
5. Hasil ANOVA Rata-Rata Konsumsi Pakan Teripang Per Hari (%)	43
6. Data Kualitas Air Selama Pemeliharaan Induk <i>Phyllophorus</i> sp.....	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Cara Menghitung Plankton yang Akan diberikan pada Teripang.....	57
2. Data Penghitungan ANOVA Tingkat Kematangan Gonad Teripang	63
3. Data Konsumsi Pakan Teripang Perhari	65
4. Data Penghitungan ANOVA Konsumsi Pakan Teripang	78
5. Data Pengamatan Kualitas Air Harian	79

