

**PENGARUH DOSIS PAKAN *Gracillaria sp.* TERHADAP  
PERTUMBUHAN BENIH ABALON  
(*Haliotis squamata*)**

**SKRIPSI**

**RAHMIANTI**

**45 11 034 063**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
JURUSAN PERIKANAN FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS "45" MAKASSAR  
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis : Pengaruh Dosis Pakan *Gracillaria sp.* Terhadap  
Pertumbuhan Benih Abalon (*Haliotis squamata*)  
Penulis : Rahmianti  
NPM : 45 11 034 063  
Studi : Strata Satu (S1)  
Jurusan : Pertanian/ Perikanan

Disetujui Oleh:  
Komisi Pembimbing

Dr. Ir. Hj. Hadijah, M.Si  
Pembimbing Utama

Ir. Sri Mulyani, M.M  
Pembimbing Anggota



Mengetahui,



Dr. Ir. M. Arief Nasution, MP  
Dekan

Dahlifah, S.Pi, M.Si  
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 22 Januari 2014

## ABSTRAK

**RAHMIANTI. 45 11 034 063. Pengaruh Dosis Pakan *Gracillaria sp.* Terhadap Pertumbuhan Benih Abalon (*Haliotis squamata*) dibawa Bimbingan Dr. Ir. Hadijah, M.Si sebagai Pembimbing Utama dan Ir. Sri Mulyani, M.M selaku pembimbing anggota.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pakan *Gracillaria sp.* terhadap pertumbuhan benih Abalon (*Haliotis squamata*). yang dilaksanakan pada bulan Juni – Juli 2013 di Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Takalar, Desa Bontoloe Kec. Galesong Selatan Kab. Takalar . Sulawesi Selatan

Benih abalon *Haliotis squamata* yang digunakan yaitu umur 86 hari yang diberikan perlakuan dalam pemeliharaan dengan menggunakan dosis pakan. Adapun rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan tiga ulangan sehingga ada sembilan unit percobaan yaitu perlakuan 20 % (A), 30 % (B), 40 % (C).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan dosis pakan *Gracillaria sp* berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang benih abalon *Haliotis squamata*. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan dosis pakan *Gracillaria sp* pada media pemeliharaan benih abalon menghasilkan pertumbuhan panjang yang tertinggi yaitu penggunaan pakan pada dosis 40% (12,3 mm) selanjutnya pada konsentrasi 30% (10,8 mm), dan terakhir 20% (8,4 mm). Pertumbuhan bobot yang tertinggi yaitu penggunaan pakan pada dosis 40% (1,84 gr), selanjutnya pada konsentrasi 30% (1,01 gr), dan terakhir 20% (0,80). Hal ini juga tidak terlepas dari parameter kualitas air selama pemeliharaan meliputi: suhu berkisar antara 28,1 – 30,1 °C, 29 – 33 ppt dan pH 7,4 - 8.

## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah dan petunjukNya, sehingga penelitian dengan judul Pengaruh Dosis Pakan *Gracillaria sp.* Terhadap Pertumbuhan Abalon (*Haliotis squamata*) dapat diselesaikan.

Dengan rasa kebahagiaan yang mendalam penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada orang tua tercinta, yaitu Ayahanda Mansyur dan ibunda almarhumah Hasizah serta seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan dorongan baik moril maupun materil, motivasi dan doa restu hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini

Pada kesempatan ini dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Hj. Hadijah, M.Si selaku pembimbing utama yang dengan ikhlas telah mengorbankan waktu, pikiran, dan tenaga untuk membimbing serta mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi
2. Ibu Ir. Sri Mulyani, M.M selaku pembimbing anggota dan sekaligus sebagai pembimbing lapangan.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. M. Arief Nasution, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas "45" serta para staf Fakultas Pertanian. atas dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan pendidikan.
2. Ibu Dahlifah, S.Pi., M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Perairan Universitas "45" serta semua dosen Jurusan Perikanan yang telah memotivasi dan bantuannya selama penulis menempuh pendidikan pada Jurusan Perikanan Universitas "45"
3. Kepala Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Takalar, Bapak Sugeng Raharjo, A.Pi. beserta seluruh staf dan karyawan (i) yang telah memberikan izin, fasilitas dan bantuan kepada penulis selama penelitian.

4. Kedua saudaraku tercinta Ramlah dan Ratnawati, S.Pi, yang telah memberikan dorongan, semangat, serta setia menemani selama melaksanakan penelitian.
7. Sahabat tempatku berbagi suka dan duka, Lisna, Kak Manchu, Kak Adi, Fhyna serta seluruh teman-teman mahasiswa Perikanan Universitas "45" yang telah mewarnai hari-hari indahku dikampus.
8. Kepada pihak yang tidak sempat disebutkan satu persatu penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Penulis menyadari sepenuhnya akan semua keterbatasan kemampuan yang dimiliki sehingga skripsi ini tersaji dalam bentuk yang sangat sederhana dan masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan dalam penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan tambahan ilmu bagi kita semua guna pengembangan karya selanjutnya. **Aamiin ya Rabbal Alamin.**

Akhir kata penulis berserah diri kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan senantiasa memohon petunjuk-Nya.

*Wabillahi Taufik wal Hidayat, Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatu.*

Makassar, Januari 2014

Penulis

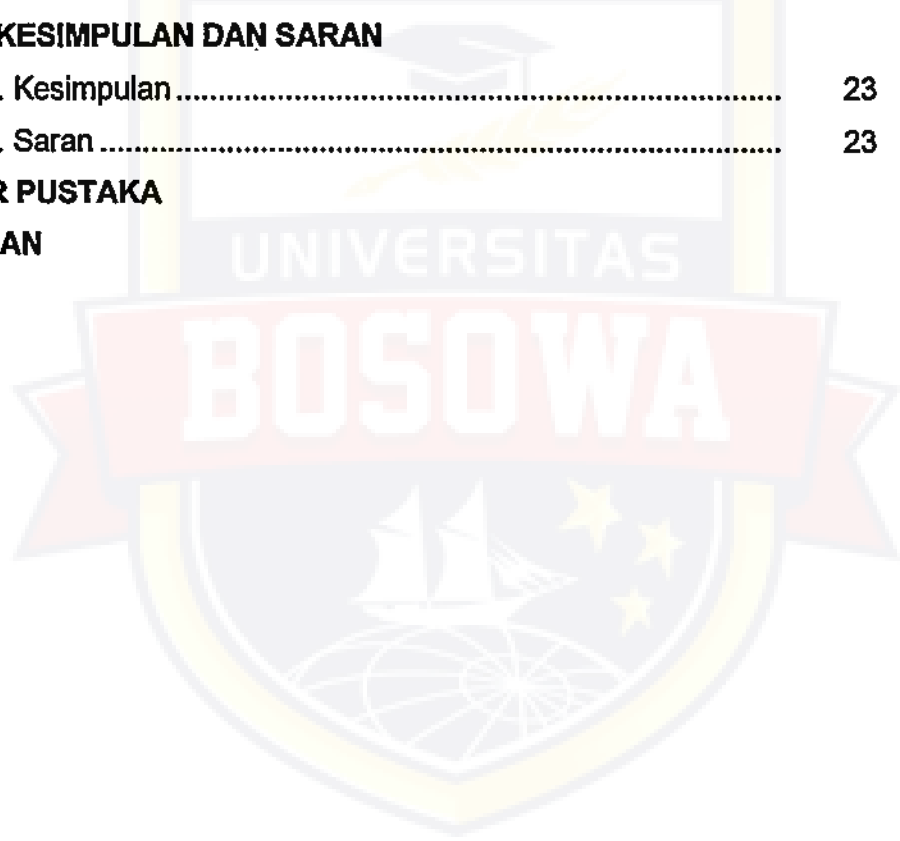


## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>SAMPUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan dan kegunaan .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Taksonomi dan Morfologi Abalon .....	4
2.2. Anatomi .....	5
2.3. Penyebaran dan Habitatnya .....	6
2.4. Makanan dan Kebiasaan Makan .....	7
2.4.1 Jenis Pakan Alami dan Pakan Buatan .....	8
2.4.2 Sumber Pakan .....	9
2.5. Laju Pertumbuhan .....	9
2.6. Parameter Kualitas Air.....	11
2.6.1 suhu .....	11
2.6.2 Kecerahan.....	11
2.6.3 Oksigen terlarut.....	11
2.6.4 Salinitas (Kadar Garam).....	12
2.6.5 pH (derajat Keasaman).....	12
<b>BAB III. METODOLOGI</b>	
3.1. Waktu dan Tempat .....	13
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	13
3.3. Prosedur Penelitian .....	14

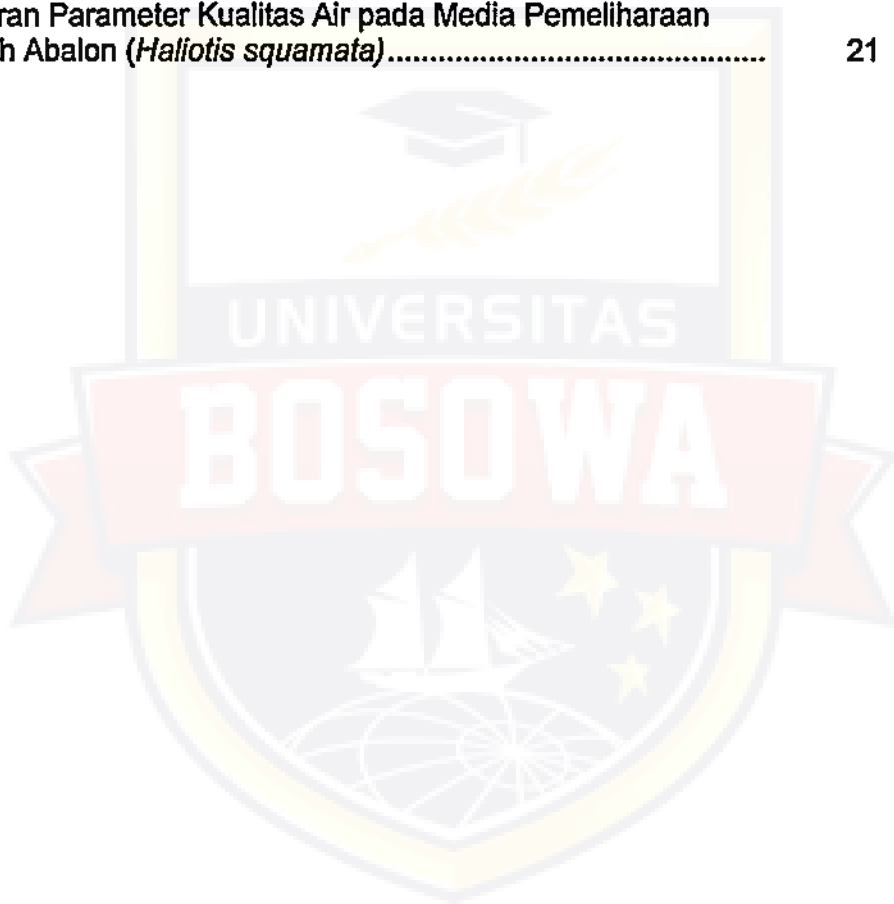


3.3.1. Persiapan Wadah .....	14
3.3.2. Pelaksanaan .....	14
3.3.3. Teknik Pemberian Pakan pada Benih Abalon.....	14
3.4. Parameter Uji.....	15
3.5. Perlakuan dan Rancangan Percobaan.....	16
3.6. Analisis Data .....	17
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Laju Pertumbuhan Panjang Dan Bobot Benih Abalon .....	18
4.2. Kualitas Air.....	21
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	23
5.2. Saran .....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

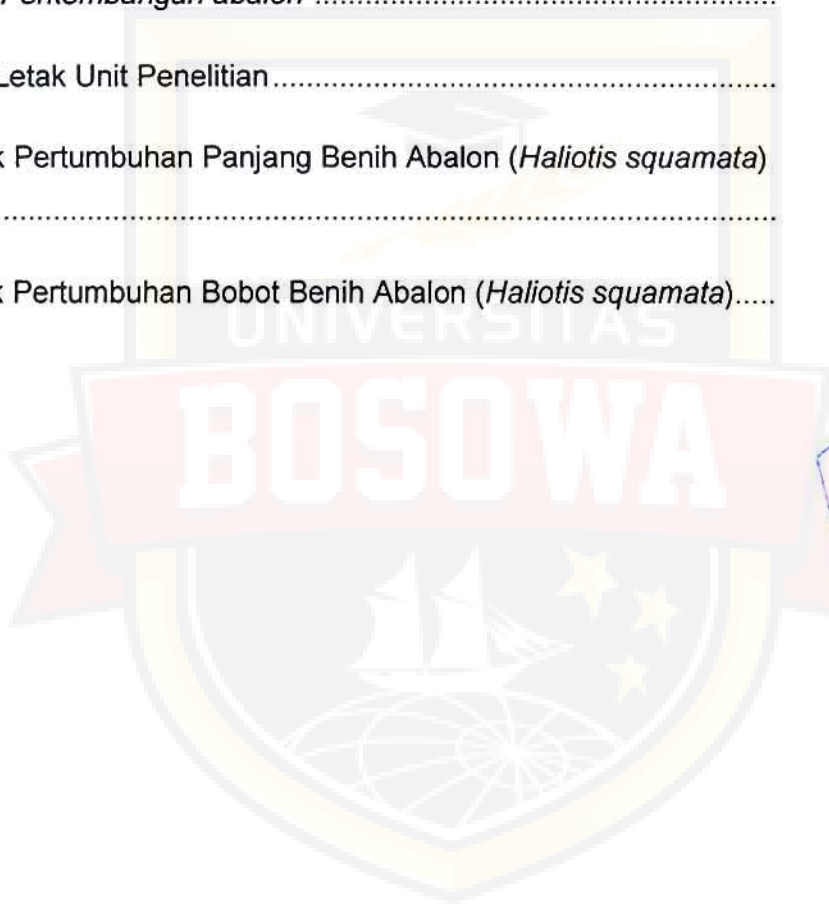
No.	Teks	Hal.
1.	Jenis Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian Benih Abalon.....	13
2.	Metode Pemberian Pakan benih abalon .....	15
3.	Kisaran Parameter Kualitas Air pada Media Pemeliharaan Benih Abalon ( <i>Haliotis squamata</i> ).....	21





## DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Hal.
1.	Morfologi Abalon ( <i>Haliotis sp.</i> ) .....	5
2.	Anatomi Abalon ( <i>Haliotis sp.</i> ) .....	6
3.	Fase Perkembangan abalon .....	10
4.	Tata Letak Unit Penelitian .....	16
5.	Grafik Pertumbuhan Panjang Benih Abalon ( <i>Haliotis squamata</i> ) .....	18
6.	Grafik Pertumbuhan Bobot Benih Abalon ( <i>Haliotis squamata</i> ).....	19



## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Hal.
Lampiran 1.	Data Sampling Pertumbuhan Panjang Benih Abalon (mm).....	27
Lampiran 2.	Data Sampling Pertumbuhan Bobot Benih Abalon (g) ..	27
Lampiran 3.	Deskriptif Pertumbuhan panjang dan Bobot Benih Abalon Setiap Perlakuan.....	27
Lampiran 4.	Hasil Analisis Ragam Pertumbuhan Panjang dan Bobot Benih Abalon Setiap Perlakuan .....	28
Lampiran 5.	Uji Tukey Panjang dan bobot Benih Abalon Setiap Perlakuan.....	28
Lampiran 6.	Dokumentasi Kegiatan penelitian .....	29



## BAB I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Perairan laut Indonesia mempunyai keunggulan keanekaragaman hayati karena Indonesia terletak di daerah tropis. Dengan keanekaragaman hayati yang besar tersebut, maka komoditas yang dapat dikembangkan juga sangat besar. Salah satu diantaranya dari jenis kerang-kerangan yaitu abalon (*Haliotis* sp). Dimana, spesies ini tergolong kedalam kelas *Gastropoda*, famili *Haliotidae* dan merupakan salah satu jenis moluska laut yang memiliki nilai eksotik dan ekonomis tinggi karena cangkangnya digunakan sebagai hiasan dan dagingnya sangat digemari sebagai salah satu makanan yang lezat dan bergizi tinggi (McBride & cont, 2008). Permintaan dunia terhadap abalon cenderung meningkat sejalan dengan makin meningkatnya pendapatan perkapita penduduk dan kebutuhan terhadap variasi sumber protein. Abalon umumnya dipasarkan di negara-negara Asia di antaranya Cina, Hongkong, Korea, Jepang, dan Singapura. Namun hingga saat ini, mayoritas produksi abalon dunia masih didominasi dari hasil tangkapan di alam. Pada tahun 2002 produksi abalon dunia diperkirakan mencapai 22.600 ton, namun hanya lebih kurang 8.600 ton dihasilkan dari kegiatan budidaya (Gordon & cook, 2004).

Beberapa negara penghasil abalon budidaya di antaranya cina, taiwan, jepang, afrika selatan, amerika serikat, meksiko, irlandia, islandia, australia, dan selandia baru (Hahn, 1989; Gordon & Cook, 2004). Namun hingga saat ini cina masih menjadi negara penghasil abalon terbesar di dunia dengan total produksi mencapai 4.500 ton (Gordon & Cook, 2004). saat ini indonesia masih mengandalkan hasil tangkapan dari alam yang produksinya cenderung mengalami penurunan, bahkan di beberapa daerah penangkapan dilaporkan

lah terjadi eksploitasi berlebihan. Oleh karena itu, perlu upaya pembenihan dan budidaya untuk mengurangi tekanan penangkapan abalon di alam guna lebih mendukung budidaya abalon secara berkelanjutan.

Kegiatan pembenihan Abalon merupakan bagian yang penting dalam peningkatan produksi Abalon. Hal yang perlu di perhatikan dalam kegiatan pembenihan adalah ketersediaan pakan yang tepat terutama pada fase awal pertumbuhan. Abalon memiliki tingkat kesukaan makanan pada suatu jenis makanan disebabkan kemampuan Abalon mencerna komponen tertentu misalnya komposisi Nutrisi, jenis dan konsentrasi pakan Flemming (1995), abalon di alam akan memilih makanan yang memiliki keseimbangan nutrisi tetapi pada suatu waktu hal ini dapat berubah karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, misalnya ketersediaan pakan, keberadaan bahan kimia serta tekstur pakan (Hadijah *et al*, 2008)

Berbagai jenis makro alga merupakan makanan yang sangat disukai abalon dewasa di alam. Padua *et al*. (2004) mengklarifikasikan alga kedalam tiga kelompok berdasarkan warna, yaitu alga hijau (*chlorophyta*), alga coklat (*phaeophyta*), dan alga merah (*rhodophyta*). Terdapat tiga faktor yang berpengaruh terhadap pemilihan jenis alga bagi abalon di alam, yaitu keberadaan senyawa metabolit kimia yang ada pada alga, morfologi dan nilai nutrisi alga (Shepherd & Steinberg, 1992). *Gracillaria sp.* pada umumnya dilaporkan baik untuk pertumbuhan maupun pematangan gonad abalon *Haliotis sp* (Singhagraiwan Doi, 1993; Priyambodo *et al.*, 2005; Setyono, 2006; Indarjo *et al.*, 2007).

## **Tujuan dan Kegunaan**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pakan *Gracillaria sp* terhadap pertumbuhan benih Abalon (*Haliotis squamata*).

Sedangkan kegunaan penelitian ini adalah dapat memberikan informasi dalam penggunaan dosis pakan sehingga dapat digunakan untuk manajemen saha pembenihan dan budidaya.



## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### Taksonomi dan Morfologi Abalon (*Haliotis squamata*)

Klasifikasi abalon (*H. squamata*) menurut Geiger (2007), adalah sebagai berikut:

Kingdom	:	Animalia
Subkingdom	:	Metazoa
Phylum	:	Mollusca
Kelas	:	Gastropoda
Sub kelas	:	Archaeogastropoda
Family	:	Halitidae
Genus	:	<i>Haliotis</i>
Spesies	:	<i>Haliotis squamata</i>

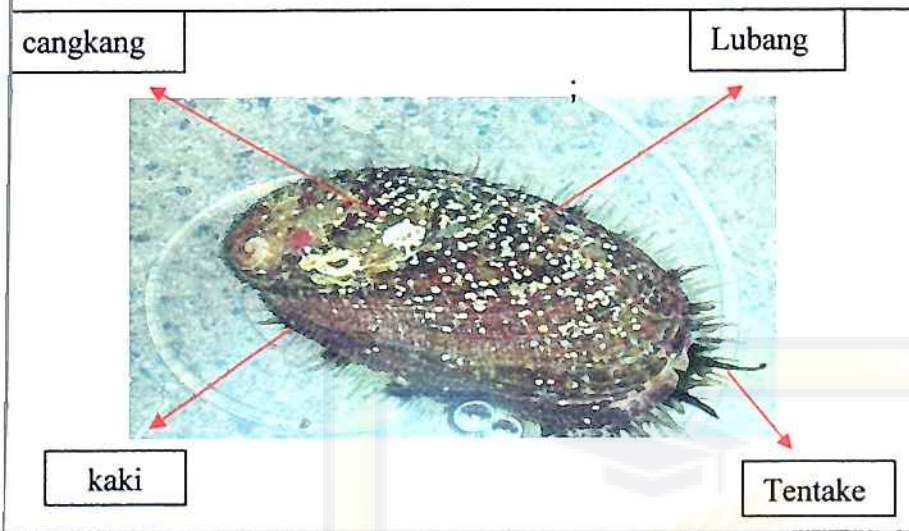
Ciri utama abalon memiliki satu cangkang yang terletak pada bagian atas.

Pada cangkang tersebut terdapat lubang-lubang dalam jumlah yang sesuai dengan ukuran abalon, semakin besar ukuran abalon maka semakin banyak lubang yang terdapat pada cangkang. Lubang-lubang tersebut tertata rapi mulai seperti spiral dari ujung depan hingga belakang cangkang. Sebagian lubang di bagian depannya terbuka dan berfungsi untuk pernafasan, pembuangan dan reproduksi (Anonim. 2004).

Menurut Fallu (1991) abalon memiliki cangkang tunggal atau monovalve dan menutupi hampir seluruh tubuhnya. Pada umumnya berbentuk oval dengan sumbu memanjang dari depan (anterior) ke belakang (posterior) bahkan beberapa spesies berbentuk lebih lonjong. Cangkang abalon berbentuk spiral namun tidak membentuk kerucut akan tetapi berbentuk gepeng. Kepala terdapat di bagian anterior sedangkan puncak dari lingkaran (spiral) adalah bagian



elakang (posterior) pada sisi kanan. Morfologi abalon dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Morfologi Abalon (*Haliotis sp.*)

## Anatomi

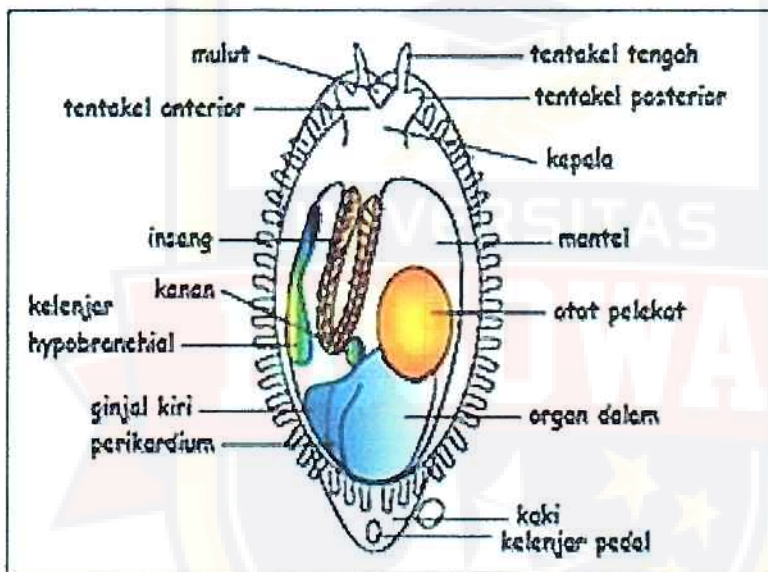
Kelenjar reproduksi atau gonad abalon berbentuk kerucut yang terletak antara cangkang dan kaki. Posisi gonad sejajar dengan cangkang seperti halnya lubang pada cangkang dan memanjang sampai ke bagian puncak gelungan cangkang. Warna gonad betina yang telah matang berwarna biru kehijauan atau coklat, sedangkan yang jantan berwarna krem atau putih tulang. Pada umumnya warna gonad abalon yang belum matang berwarna abu-abu sehingga sulit untuk membedakan antara jantan dan betina.

Abalon mempunyai sepasang insang dalam sebuah ruang rongga mantel di bawah deretan lubang pada cangkang. Air laut melalui lubang pada cangkang masuk ke dalam rongga mantel bagian depan dan keluar melalui insang. Pada saat air melalui insang, oksigen diserap dan sisa gas dibuang. Pencernaan abalon tersembunyi diantara kaki dan cangkang. Sistem



encernaan berturut-turut yaitu mulut, gigi, radula, oesophagus, lambung, usus, rektum, dan anus.

Abalon mempunyai mulut dan sungut yang terletak di bawah cangkang serta sepasang mata. Bentuk cangkang rata berbentuk telinga, tidak memiliki perculum. Bagian cangkang sebelah dalam berwarna putih mengkilap seperti perak. Bervariasinya warna cangkang abalon adalah tergantung dari jenis lumpur laut yang dimakan (Anonim. 2004). Untuk mengetahui anatomi abalon (*Haliotis* sp.) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Anatomi Abalon (*Haliotis* sp.)

### Penyebaran dan Habitatnya

Berdasarkan daerah geografinya, abalon kebanyakan hidup pada daerah laut dangkal yang bersuhu hangat (Faisal, 2005). Hal ini sangat dipengaruhi oleh perubahan musim yang terjadi diantara dua daerah geografi tersebut, sehingga kelimpahan dan jenis alga yang tumbuh, yang merupakan makanan abalon juga berbeda.

Abalon ditemukan pada daerah intertidal hingga kedalaman 80-90 m, dari perairan tropis hingga perairan dingin. Abalon ditemukan disepanjang pantai



layah subtropik dan tropik kecuali Amerika Selatan dan Timur Amerika Utara. Abalon ditemukan sepanjang pantai barat Amerika Utara (Baja California sampai Alaska); dan sepanjang timur dan selatan. Pantai di Asia (USSR, Korea, Jepang, Cina, Taiwan, Kalimantan, Malaysia Timur, Tournotus, Australia, New Zeland, Afrika, Mesir, Tanzania, Mosambika, Madagaskar, Tanjung Harapan, Gold Coast) dan Pulau-pulau di Madeira dan Eropa (Prancis, Spanyol, Italia, Yugoslavia dan Yunani) (Anonim, 2004).

Abalon kebanyakan hidup pada substrat berbatu dan juga di karang. Di Indonesia banyak area karang yang dapat mendukung kelangsungan hidup abalon (Setyono, 2006). Di Indonesia abalon banyak ditemukan di perairan Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara, dan Laut Flores, di Filipina dikenal dengan nama *Lapas* dan berlimpah di daerah Lawi-tawi, Bohol, Panagatan, Eastern Samar, Cagayan dan Capiz sedangkan di Thailand penyebarannya di Lautan Andaman dan Teluk Thailand. Abalon juga ditemukan di sebelah selatan Jepang, Korea dan Australia.

### **Makanan dan Kebiasaan Makan**

Abalon merupakan hewan herbivore, yaitu hewan pemakan tumbuhan dan aktif makan pada suasana gelap (*nocturnal*). Allen (2006) menyatakan bahwa abalon puaa aktif makan pada malam hari. Abalon bersifat *low trophic level* (larvanya memakan bentik diatom dan dewasanya makan rumput laut/makroalga) sehingga biaya produksi relatif murah. Tingkah laku makan dari abalon tergantung dari tingkat pertumbuhan. Awal larva menetas atau trocophor masih tergantung pada kuning telur sebagai sumber nutrisi untuk pertumbuhannya selama 4-5 hari. Ketika mengalami metamorfosa dan menjadi veliger yang berkembang menjadi spat, larva abalon mulai melekatkan diri pada

substrat atau batu dan memakan benthik diatom atau mikro alga seperti *Navicula*, *Amosissima*, *Navicula Mollis*, *Stauronesis sp*, *Pleurosigma sp*, *Cocconeis sp*, *Amphora*, dan *Nitzschia sp*, (Capinpin, 2007). Saat abalon mencapai juvenil (umur ± 60 hari dan panjang shell/cangkang 4-5 mm) sampai abalon dewasa menyukai pakan berupa makroalga seperti (seaweed).

#### 4.1 Jenis Pakan Alami dan Pakan Buatan

Jenis pakan alami yang biasa dimanfaatkan oleh induk abalon sebagai pakan yaitu berupa makro alga seperti berikut:

Makro alga merah (*Red seaweeds*), alga merah termasuk alga yang teramat mencolok dibanding dari beberapa jenis alga yang ada di laut beberapa jenis alga yang termasuk dalam alga merah adalah seperti berikut:

*Corallina*, *Lithothamnium*, *Gracillaria*, *Jeanerettia* dan *Porphyra*.

Makro alga coklat (*Brown seaweeds*), alga coklat merupakan merupakan alga terbesar ukurannya diantara alga-alga yang ada dilaut, beberapa jenis alga yang termasuk dalam alga coklat adalah sebagai berikut:

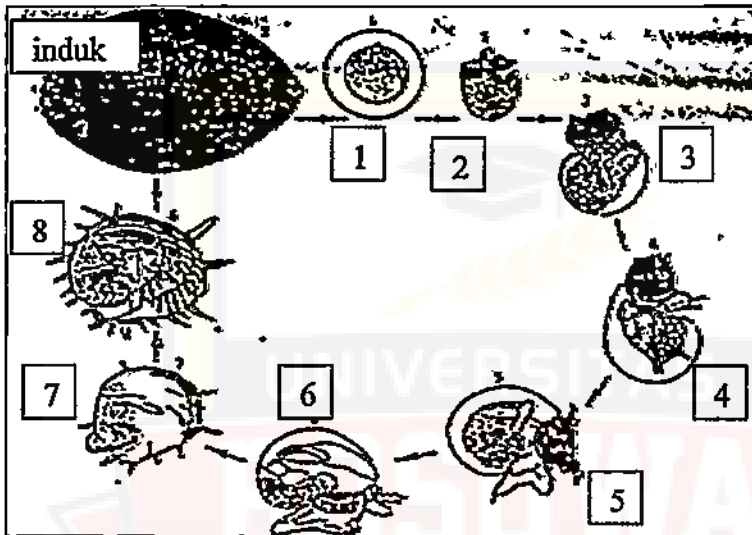
*Eckolnia*, *Laminaria*, *Macrocystis*, *Nereocystis*, *Undaria* dan *Sargassum*.

Makro alga hijau (*Green seaweed*), Sesuai dengan namanya yaitu alga hijau warnanya alga tersebut juga berwarna hijau, kelas alga ini mempunyai bentuk yang sangat beragam , tetapi bentuk umumnya berbentuk seperti benang dan lembaran, beberapa jenis alga yang termasuk dalam alga hijau adalah sebagai berikut:

*Ulva*, *Caulerpa*, *Valonia*, *Halimeda* dan *Dictyosphaera*.

Dari beberapa jenis alga yang terdapat di atas tidak semuanya dapat digunakan oleh pembudidaya abalon, karena disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya informasi tentang cara membudidayakan alga tersebut dan

yang terjadi 20-30 menit setelah pembuahan. Trochophore akan berkembang dan aktif bergerak didalam sel telur (chorin) terlihat 4-5 jam setelah pembuahan, trochophore akan mengalami perumbuhan menjadi Veliger. Setelah itu larva akan menempel dan bermetamorfosa dan memulai hidupnya sebagai bentik. (Setyono, 2009). Terdapat 8 fase perkembangan larva dari abalon menurut Bose et al. (1993) yang dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Fase Perkembangan Abalon

angan :

- 1. Fertilisasi telur dan spermatozoa.
- 2. Fase trokhofer yang mulai aktif berenang (8-9 jam setelah pemijahan).
- 3. Fase veliger muda (umur 13 jam dengan panjang 0,26 mm).
- 4. Fase veliger yang mulai aktif berenang dan sudah memiliki organ stigmas dan cephalic tentakel (umur 20 jam dengan panjang 0,29 mm).
- 5. Fase veliger sempurna dalam tingkat pertumbuhan awal (umur 1,5 hari dengan panjang tubuh 0,29 mm).
- 6. Fase pertumbuhan memasuki stadia larva dan mulai membentuk cangkang peristomal (umur 4-5 hari).
- 7. Fase dewasa yang telah memiliki organ respirasi (45 hari dengan panjang tubuh 3,0 mm).
- 8. Fase selanjutnya membentuk cangkang muda (50 hari dengan panjang tubuh 3,7 mm).

## **Parameter Kualitas Air**

Dalam kegiatan pembenihan Abalon terdapat beberapa parameter kualitas air yang harus diperhatikan. Parameter kualitas air tersebut meliputi suhu, kecerahan, oksigen terlarut (DO), salinitas, dan pH.

### **6.1. Suhu**

Suhu sangat berpengaruh dalam kegiatan pembenihan Abalon, dimana pada pemeliharaan suhu akan berpengaruh terhadap proses metabolisme tubuh sehingga akan berpengaruh pada konsumsi pakan. Selain itu, suhu juga sangat berpengaruh terhadap proses pemijahan, sesuai dengan pernyataan Newman (1967) menyatakan bahwa pada musim-musim dimana suhu air rendah maka periode pemijahan akan menurun, Suhu optimal media hidup Abalon berkisar 17-32 °C.

### **6.2. Kecerahan**

Menurut Effendie (2002) menyatakan bahwa kecerahan air tergantung pada warna dan kekeruhan air. Kecerahan sangat dipengaruhi oleh keadaan cuaca, kekeruhan, padatan tersuspensi. Dalam pembenihan Abalon dimana wadah pemeliharaan terdapat didalam hatchery memungkinkan pengaturan cahaya sangat penting.

### **6.3. Oksigen Terlarut**

Setiawati *et al*, (1997) menyatakan bahwa nilai DO yang baik untuk abalon adalah 3-4 mg/l dimana pada lapisan permukaan air yang tidak tercemar biasanya mengandung oksigen terlarut cukup tinggi yang memadai untuk pertumbuhan Abalon. Fluktuasi harian oksigen terjadi pada siang hari, hal ini disebabkan oleh adanya proses fotosintesis yang terjadi pada waktu siang hari. Ketika sinar matahari yang bersinar dengan teriknya dapat menembus lapisan

fotosintesis maka melalui proses tersebut terjadi penguapan oksigen secara berlebihan ke udara, sehingga oksigen yang dibutuhkan lebih banyak. (Jeffries *et al*, 1996) dan Effendi, 2002.

#### **6.4. Salinitas (Kadar Garam)**

Abalon dapat beraktivitas secara normal pada suhu dan salinitas normal yaitu antara salinitas 29-37 ppt karena Abalon banyak ditemukan di daerah perairan yang bersalinitas tinggi seperti laut. Fallu (1991) menyatakan bahwa abalon akan mengalami stres dan berakhir dengan kematian karena kenaikan atau penurunan salinitas yang tajam.

#### **6.5. pH (Derajat Keasaman)**

Perubahan derajat keasaman pada media pemeliharaan Abalon juga mempunyai peranan penting, sesuai dengan pernyataan Sunyoto (2000) menyatakan bahwa kondisi perairan mempunyai daya penyangga yang besar terhadap perubahan keasaman. Setiawati, *et al* (1995), menyatakan bahwa nilai pH untuk kehidupan abalon berkisar 7-8 ppm .



### BAB III. METODOLOGI

#### faktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni – Juli 2013 di Balai Budidaya  
r Payau (BBAP) Takalar, Desa Bontoloe Kec. Galesong Selatan Kab. Takalar .

#### alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada

tabel 1 berikut :

tabel 1. Alat dan Bahan serta kegunaan dalam penelitian

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
	<b>Alat :</b>	
	Aerasi	Mensuplay O <sub>2</sub> Ke Wadah Penelitian
	Thermometer	Mengukur Suhu
	DO Meter	Mengukur O <sub>2</sub> Terlarut (DO)
	Light meter	Mengukur Ph
	Refraktometer	Mengukur Salinitas
	Timbangan Elektrik	Menimbang Hewan Uji dan Menimbang Pakan
	Feeder plate	Tempat Melekatnya Hewan Uji
	Bak plastik	Wadah Benih Abalon
	Lampu	Sebagai Alat Penerangan
	Jangka sorong	mengukur panjang hewan uji
	Kamera	Dokumentasi
	Senter	Untuk Mengamati Hewan Uji
	Tissue	Membersihkan Wadah
	<b>Bahan :</b>	
1	Benih abalon	Sebagai Hewan Uji
2	<i>Gracillari sp</i>	Sebagai Sumber Pakan
3	Air Laut	Sebagai Air Media Pembenihan
4	Air Tawar	Sebagai Air Pencucian Alat



## **Prosedur Penelitian**

### **3.1. Persiapan Wadah**

- Tahap persiapan ini diawali dengan mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.
- Sebelum digunakan, wadah (bak plastik) pemeliharaan terlebih dahulu dibersihkan lalu dikeringkan.
- Sedangkan media pemeliharaan benih abalon menggunakan air laut.
- Setelah kering wadah disetting sebanyak 9 buah dan diisi air dengan volume air 20 liter. Setiap wadah dilengkapi feeder plate, aerasi dan sirkulasi air.

### **3.2. Pelaksanaan**

- Tahap pelaksanaan meliputi penebaran hewan uji yang berumur 86 hari dimasukkan kedalam wadah penelitian, masing-masing wadah berisi kepadatan 11 ekor/wadah.
- benih abalon diadaptasikan selama  $\pm 30$  menit di dalam wadah pemeliharaan yang telah dilengkapi dengan aerasi.
- Pemberian pakan dilakukan setiap kali pengambilan sampling dengan menggunakan makro alga yaitu *Gracillaria sp.*
- Kemudian dilakukan pengukuran benih abalon. Setelah itu, Sisa pakan dikeluarkan dari wadah pemeliharaan agar kualitas air tetap stabil.
- Pengukuran beberapa parameter kualitas air meliputi : suhu, salinitas dan pH dilakukan sebelum dan sesudah pergantian air. Penyiponan dilakukan setiap hari.

### **Teknik Pemberian Pakan pada Benih Abalon**

- Pengambilan pakan *Gracillaria sp.* pada tambak yang dikumpulkan oleh petani dengan menggunakan kantong plastik

- Pakan yang ada di dalam kantong plastik dimasukkan kedalam keranjang yang mempunyai lubang-lubang kecil, kemudian pakan dibersihkan dengan menggunakan air mengalir agar kotoran dan hama yang ikut bersama pakan bisa lepas.
- Pencucian pakan biasanya dilakukan satu kali dalam pengadaan pakan kemudian disimpan di bak penyimpanan pakan yaitu bak yang volumenya 1 ton kemudian diisi dengan air laut dan diberi aerasi.
- Pada saat pakan akan diberikan pada benih terlebih dahulu pakan *Gracillaria sp.* ditiriskan kemudian ditimbang sesuai dosis yang ditentukan seperti yang terdapat pada table 2.

Tabel 2. Metode Pemberian Pakan Pada Benih Abalon

Kode	Dosis Pakan
A	20 %
B	30 %
C	40%



#### Parameter Uji

Pertumbuhan panjang dan bobot mutlak abalon (*H. squamata*) diamati dari awal hingga berakhirnya penelitian. Pertumbuhan panjang mutlak diukur dengan menggunakan rumus pertumbuhan mutlak Effendie (2002).

$$L = L_o - L_t$$

Dimana:

L = Pertumbuhan Panjang Hewan Uji (mm)

L<sub>t</sub> = Pertumbuhan Panjang Hewan Uji Pada Awal Penelitian (mm)

L<sub>o</sub> = Pertumbuhan Panjang Hewan Uji Pada Akhir Penelitian (mm)

Pertumbuhan bobot mutlak diukur dengan menggunakan rumus

pertumbuhan mutlak Effendie (2002).

$$W = W_o - W_t$$

Dimana:

$W$  = Pertumbuhan Bobot Mutlak Hewan Uji (g)

$W_t$  = Pertumbuhan Bobot Hewan Uji Pada Awal Penelitian (g)

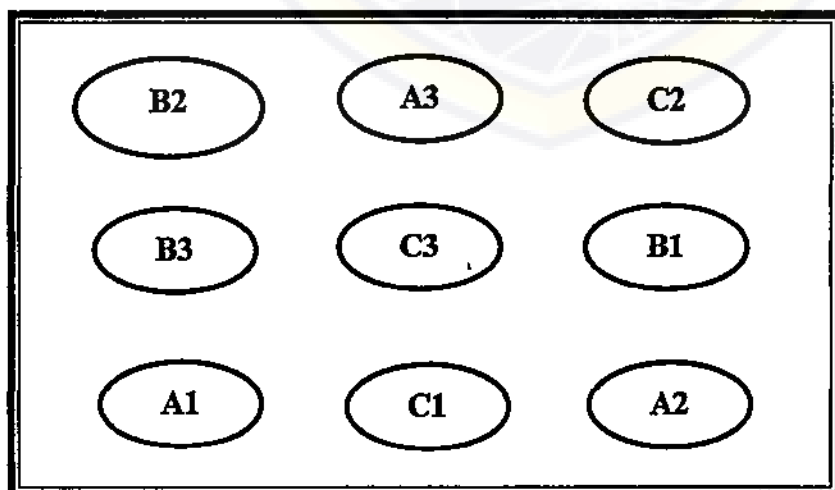
$W_o$  = Pertumbuhan Bobot Hewan Uji Pada Akhir Penelitian (g)

### Perlakuan dan Rancangan Percobaan

Penelitian ini terdiri atas 3 kelompok perlakuan yaitu :

- Perlakuan A : *Gracillaria sp* dengan Konsentrasi Pakan 20 %
- Perlakuan B : *Gracillaria sp* dengan Konsentrasi Pakan 30 %
- Perlakuan C : *Gracillaria sp* dengan Konsentrasi Pakan 40 %

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 9 unit wadah percobaan. Dalam penelitian ini digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) (Steel & Torrie, 1993) dengan susunan letak wadah percobaan diperlihatkan pada gambar 4.



Gambar 4. Tata Letak Unit Penelitian Setelah Pengacakan

## **Analisis Data**

Untuk keseluruhan data yang diperoleh kecuali data kualitas air dianalisa secara deskriptif dengan menggunakan analisis of variance (Anova) dan apabila diperoleh hasil yang berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Tuckey untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antar perlakuan.

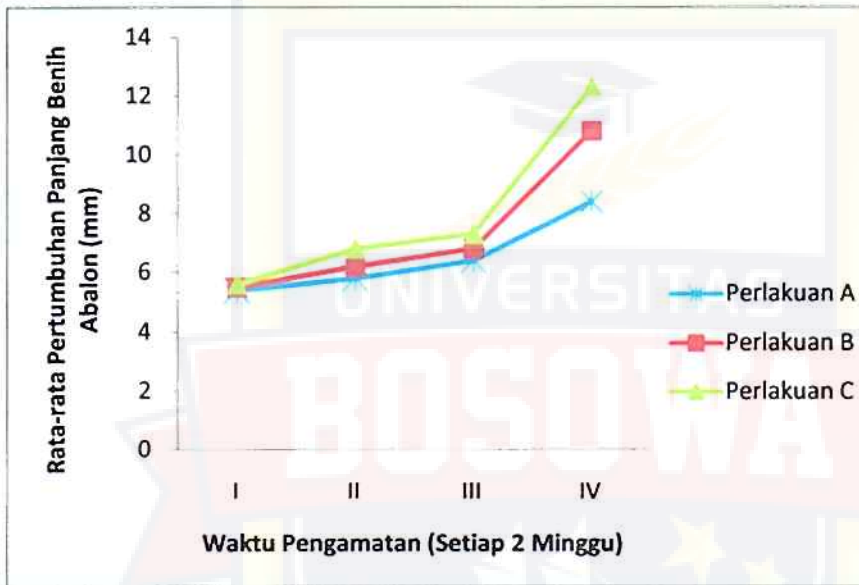


## BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian tentang pengaruh dosis pakan *Gracillaria* terhadap pertumbuhan benih abalon yang telah dilaksanakan diperoleh data sebagai berikut :

### Laju Pertumbuhan Panjang dan Bobot Benih Abalon

Data pertumbuhan panjang benih abalon (*H. squamata*) selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 5, Lampiran 1



Gambar 5. Grafik Pertumbuhan Panjang Benih Abalon (*Haliotis squamata*)

Dari grafik di atas dapat diketahui bahwa pertumbuhan panjang mutlak benih abalon tertinggi dicapai pada perlakuan C dengan dosis 40% dan terendah pada perlakuan A dengan dosis 20%. Pertumbuhan rata-rata yang dicapai pada perlakuan C dengan dosis 40% adalah (12,3 mm), perlakuan B dengan dosis 30% (10,8 mm), dan perlakuan A dengan dosis 20% adalah (8,4 mm).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan dosis pakan yang berbeda berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap pertumbuhan benih abalon



*f. squamata*) panjang dan bobot benih abalon mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya masa pemeliharaan. Pada Gambar 5, gambar 6, lampiran 1 dan lampiran 2. Pertumbuhan panjang benih abalon menunjukkan bahwa pada masing-masing perlakuan memiliki pertumbuhan panjang yang seimbang seiring dengan pertumbuhan bobot tubuhnya hal ini sesuai dengan pernyataan dari Effendie (2002) yang menyatakan bahwa hubungan panjang dan bobot tubuh abalon tropis menunjukkan hubungan yang isometrik dan memiliki korelasi yang kuat. Pertumbuhan panjang benih abalon antara tiap perlakuan berpengaruh nyata. Hal ini disebabkan karena kondisi kualitas air pada setiap perlakuan senantiasa dalam keadaan optimal untuk mendukung pertumbuhan benih abalon. kondisi kualitas air pada sistem resirkulasi yang relatif stabil pada ketiga perlakuan yang diberikan, dimana kualitas air yang diperoleh masih dalam kisaran toleransi untuk mendukung pertumbuhan abalon. Kondisi kualitas air yang baik juga dapat menunjang kondisi organisme lebih baik dalam memanfaatkan sumber nutrisi atau gas-gas yang larut dalam air. Abalon dapat tumbuh dengan baik pada kondisi yang sesuai dan dapat memanfaatkan pakan yang diberikan secara optimum. Ini didukung oleh pernyataan dari Gusrina (2008) yang menyatakan bahwa hampir pada semua jenis organisme akuatik yang dibudidayakan, konsumsi pakan pada awal perkembangan organisme lebih tinggi dibandingkan ketika pada saat dewasa, sehingga hewan uji tersebut dapat tumbuh dengan baik.

Dari pertumbuhan panjang dan bobot benih abalon pada setiap perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata karena selain kualitas air yang baik, pakan *Gracillaria sp* yang diberikan pada abalon dapat dimanfaatkan dengan baik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan abalon. Hal ini sesuai dengan



Shepherd & Steinberg (1992) dalam Corzani & Illanes (1996) menjelaskan bahwa ada tiga faktor yang mempengaruhi pemilihan alga oleh abalon sebagai makanannya yaitu senyawa metabolit yang ada dalam alga, morfologi alga, dan tingkat kekerasan alga tersebut, serta nilai nutrisi yang memiliki peranan dalam tahap perkembangan abalon. Menurut Capinpin & Corre (1996) dengan menggunakan *gracillaria sp.* sebagai pakan dapat memacu pertumbuhan dan dianggap cocok untuk budidaya abalon *H.squamata*. Sementara menurut Poore (1973) dalam Susanto *et al* (2009) menjelaskan bahwa pemberian pakan rumput laut untuk abalon *H. squamata* lebih cepat tumbuh dibanding *H. Asinina*.

### Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor penunjang yang perlu diperhatikan dalam keberhasilan suatu kegiatan budidaya. Dalam penelitian ini, dilakukan pengukuran pada beberapa parameter kualitas air seperti suhu, salinitas, dan pH. Hasil pengamatan kualitas air selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kisaran Parameter Kualitas Air pada Media Pemeliharaan Benih abalon (*Haliotis squamata*) yang diukur selama penelitian.

Parameter Kualitas Air	Kisaran Parameter Kualitas Air		
	A	B	C
Suhu (°C)	28,1 - 29,2	28,5 - 30,1	28,6 - 29,5
Salinitas (ppt)	31 - 33	29- 30	29 - 32
Derajat Keasaman (pH)	7,4 - 7,8	7,5 - 8	7,3 - 7,9

Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian berlangsung meliputi suhu, salinitas dan pH. dimana hasil nilai pH pada penelitian ini masih tergolong



netral dan masih dapat mendukung kehidupan abalon yaitu berkisar 7,4 - 8. Nilai pH ini masih mendukung kelangsungan hidup abalon. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Mahmud (2003) bahwa kisaran pH antara 7,95 – 8,07 sangat mendukung kelangsungan hidup serta membantu penguraian bahan makanan.

Suhu air pada penelitian berkisar 28,1 – 30,1 °C. Pada kondisi tersebut abalon masih dapat tumbuh dengan baik. Hal ini sesuai pernyataan Leighton (2008) bahwa suhu 28-30 °C abalon masih layak dibudidaya. Nilai salinitas pada penelitian ini berkisar antara 29 – 33 ppt. Nilai salinitas ini masih mendukung kelangsungan hidup abalon. Fermin (2007) menyatakan bahwa kisaran salinitas 29-34 ppt merupakan nilai salinitas yang cukup baik terhadap pertumbuhan dan perkembangan gonad abalon (*Haliotis sp.*).

Pengamatan pada masing-masing perlakuan terlihat bahwa penyerapan oksigen dapat meminimalisir kualitas air pada sistem sirkulasi. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa terjadi proses penyerapan dari buangan oksigen uji pada setiap perlakuan dan yang dihasilkan dalam kisaran toleransi abalon untuk pertumbuhannya.

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang "Pengaruh Dosis Pakan *Gracillaria sp* terhadap Pertumbuhan Benih Abalon (*Haliotis squamata*) " dapat disimpulkan bahwa :

Pemberian pakan *Gracillaria sp* dengan dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang dan bobot benih abalon.

Pertumbuhan meningkat, juga dipengaruhi adanya kondisi lingkungan yang mendukung yaitu parameter kualitas air media pemeliharaan benih abalon sesuai dengan yang diinginkan.

Pertumbuhan panjang dan bobot benih abalon yang tertinggi yaitu pada penggunaan dosis *Gracillaria sp* dengan konsentrasi pakan 40%.

### saran

Perlu dilakukan uji coba lebih lanjut dengan menggunakan dosis dan jenis pakan yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- m. 2004. Abalone information. Thai Abalone Co, Ltd, Thailand. [www.thailandabalone.com](http://www.thailandabalone.com). (Diakses tanggal 7 Juni 2013).
- et all 1993. Abalone Biology. Lecture Notes and Practical Guides. Aquaculture Departemen SEAFDEC. Tingbauan. Iloilo. Phillipines. 128 p.
- pin. E.C. & Corre. K.G. 1996. Growth Rate of the philippine abalone, *Haliotis asinina* fed an artificial diet and macroalgae, aquaculture, 144: 81-89
- pin. E.C.Jr. 2007. *Feeding, Survival Of Post Larva Abalone, Haliotis asinina* on different Benthic diatoms. [www.scribd.com](http://www.scribd.com) (Diakses pada tanggal 3 Mei 2013)
- ani. D. & Illanes, Z.E. 1996. Growth of juvenile abalone *haliotis discus hannai* ino 1953 and *Haliotis rufescens* Swainson 1822 Fed With Different Diets. J. Of shellfish Research, 17: 663-666
- die. M.I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan dewi sri, Bogor, 112 hlm.
- die. I.J. 2002. Biologi Perikanan. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- F. 2005. Embriogenesis dan Perkembangan Larva abalon mata tujuh (*Haliotis asinina* Lin. 1758). [skripsi]. Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- R. 1991. *Abalone farming*. Fishing News Book. Oxford. 195pp.
- in. A. C. 2007. Southeast Asian Fisheries Development Centre (SEAFDEC). Aquaculture Departement Tigbauan. Lioilo. Phillipines. Diakses 3 Mei 2013.
- ming. A. E. 1995. Growth, Intake. Feed Conversion Efficiency and Chemosensory Preference of the australia abalon *Haliotis rubra*. Aquaculture, 132: 297-310
- ina. 2008. Budidaya Ikan untuk SMK. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta. 284 Hal
- er. D.L. 2007. *Haliotidae. Conchological Iconography. vol. 4. Conchbooks.* <http://enc.slider.com>. (Diakses tanggal 3 Mei 2013)
- on. H.R & Cook,P.A. 2004. World Abalone Fisheries and Aquaculture update: Suplay and Market Dynamics. J. Shellfish Res., 23: 935-939
- ah. Omar. dan Zainuddin 2008. Studi Aspek Biologi Abalon Tropis (*Haliotis asinina*) dari Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan. Torani. Jurnal Ilmu Kelautan dan perikanan. Vol 18 (4) : 286-294. ISSN: 0853-4489



- K.O. 1989. Artificial Induction of Spawning and Fertilization. In: Handbook of culture of abalon and other marine gastropods (Hahn,K.O.). CRC Press, Inc.Boca Raton, Florida. P. 53-70
- o. A., Hartati. R., Samidjan. I., 7 Anwar, s. 2007. Pengaruh Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Abalon *Haliotis asinina*. Prosiding Seminar Nasional Moluska dalam Penelitian, Konservasi dan Ekonomi. Hlm. 273-281
- ton. D. L. 2008. Abalon Hatchery Manual. Aquaculture Technical Section, Aquaculture Development Division. Co. Dublin, Ireland. vol. 95 p.
- de. 5. & conte, F.S. 2008. California abalone aquaculture. Diakses dari <http://aqua.ucdavis.edudbweboutteachaquaaASAQ-A10.PDF>
- rud, A. 2003. Studi Kelimpahan dan Distribusi Mata Tujuh (*Haliotis asinina* dan *Haliotis varia*) di Perairan Pantai Pulau Saponda Darat, Kecamatan Soropia, Kabupaten Kendari, Skripsi. Jurusan Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Haluoleo. Kendari. 56 hal.
- a. M., Fontoura, P. S. G., Mathias, A. L. 2004. Chemical Composition of *Ulva lactuca* (Linnaeus) and *Ulva fasciata* (Delile). J. Of Brazillian Archives Of Biology and technology, 47 (1): 49-55
- G.C.B., 1973. Ecology of the New Zealand abalones, *Haliotis* species (Mollusca: Gastropoda). 4. Reproduction. N.Z. J. Mar. Freshw. Res. 7, 67-84.
- mbodo. B., sofyan, Y., & Jaya, I.s. 2005. Produksi kerang abalone (*Haliotis asinina*) Di Loka Budidaya Laut Lombok. Seminar Nasional Tahunan Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan. Perikanan dan Kelautan UMG, Yogyakarta, hlm. 144-148
- magraiwan. T. & Doi, M. 1993. Speed production and Culture of a tropical abalone *Haliotis asinina*, Linne. Departement of Fisheries, Ministry of Agriculture and Coopertatives. Thai. Mar. Fish. Res. Bull., 2: 89-94
- nto. B., Rusdi, I., Ismi, S., & Rahmawati, R. 2009. Perbenihan dan Pembesaran abalon (*Haliotis squamata*) di Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol Bali. *Prosiding Seminar Nasional Moluska 2, "Moluska Peluang Bisnis & Konvers"* FPIK-IPB. Bogor, V: 149-161
- wati. K. M., Yunus, Setyadi I., & Arfah, R. 1995. Pendugaan musim pemijahan abalon di pantai kuta lombok tengah. J. Pen. Perik. Indonesia, 3: 124-129
- ono. 2005, 2006, 2009. Pembenihan Larva Abalone Tropis.
- ono. D.E.D. 2006. Induction Spawning for the tropical abalone (*Haliotis asinina*) in the Laboratory. Indonesia Aquaculture J., 1(1): 17-72
- herd. S. P. & Steinberg, P. D. 1992. Food Preference of three Australian abalone in: abalone of the world: biology, fisheries and culture. Shepherd S.

A, Tegner, M. J., & Gusman Del Proo, S.A. (eds.). Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Symposium on Abalone. Fishing News Book, P. 169-181

R.G.D. & torrie, J.H. 1993. Prinsip dan prosedur Statistika. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 748 hlm.



## LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Sampling Pertumbuhan Panjang Benih Abalon (mm)

Perlakuan	Data Awal	Minggu				Data Akhir
		I	II	III	IV	
20%	4,04	5	5.6	6	8.2	4.16
		5.6	5.8	6.2	8.2	4.16
		5.6	6	7	9	4.96
30%	4,04	5.8	6.2	6.8	9.6	5.56
		5.6	7	7.3	10.6	6.56
		5.2	5.4	6.4	12.4	8.36
40%	4,04	5.6	6.7	7.2	12.4	8.36
		5.8	7	7.4	14	9.96
		5.6	6.9	7.4	10.6	6.56

Lampiran 2. Data Sampling Pertumbuhan Bobot Benih Abalon (g)

Perlakuan	Data Awal	Minggu				Data Akhir
		I	II	III	IV	
20%	0,0825	0.04	0.10	0.20	0.50	0.41
		0.04	0.13	0.32	1.1	1.01
		0.04	0.12	0.25	0.79	0.7
30%	0,0825	0.05	0.15	0.55	1.03	0.94
		0.04	0.16	0.66	0.92	0.83
		0.05	0.16	0.76	1.10	1.01
40%	0,0825	0.09	0.33	0.90	1.81	1.72
		0.09	0.35	0.92	1.98	1.89
		0.08	0.29	0.89	1.72	1.63

Lampiran 3. Deskriptif Pertumbuhan Panjang dan Bobot Benih Abalon

### Descriptives

N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
				Lower Bound	Upper Bound		
3	4,4267	,46188	,26667	3,2793	5,5740	4,16	4,96
3	6,8267	1,41892	,81921	3,3019	10,3515	5,56	8,36
3	8,2933	1,70098	,98206	4,0679	12,5188	6,56	9,96
9	6,5156	2,03415	,67805	4,9520	8,0791	4,16	9,96
3	,7067	,30006	,17324	-,0387	1,4520	,41	1,01
3	,9267	,09074	,05239	,7013	1,1521	,83	1,01
3	1,7467	,13204	,07623	1,4187	2,0747	1,63	1,89
9	1,1267	,50421	,16807	,7391	1,5142	,41	1,89

iran 4. Hasil Analisis Ragam Pertumbuhan Panjang dan Bobot Benih Abalon

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	22,862	2	11,431	6,698	,030
Within Groups	10,240	6	1,707		
Total	33,102	8			
Between Groups	1,802	2	,901	23,367	,001
Within Groups	,231	6	,039		
Total	2,034	8			

iran 5. Uji Tukey Pertumbuhan Panjang dan Bobot Benih Abalon

Multiple Comparisons



le	(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
	20 %	3%	-2,40000	1,06667	,140	-5,6728	,8728
		4%	-3,86667*	1,06667	,026	-7,1395	-,5938
-	30%	2 %	2,40000*	1,06667	,140	-,8728	5,6728
		4 %	-1,46667	1,06667	,410	-4,7395	1,8062
	40 %	2 %	3,86667*	1,06667	,026	,5938	7,1395
		3 %	1,46667	1,06667	,410	-1,8062	4,7395
	20 %	3%	-,22000	,16035	,411	-,7120	,2720
		4%	-1,04000*	,16035	,002	-1,5320	-,5480
-	30%	2 %	,22000	,16035	,411	-,2720	,7120
		4 %	-,82000*	,16035	,005	-1,3120	-,3280
	40 %	2 %	1,04000*	,16035	,002	,5480	1,5320
		3 %	,82000*	,16035	,005	,3280	1,3120

ence is significant at the 0.05 level.



iran 6. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Persiapan Wadah



Persiapan Air



Penebaran Hewan Uji



Pencucian Pakan *Gracillaria sp*



Penimbangan Pakan



Mengukur Kualitas Air



Penimbangan Benih



Mengukur Panjang Benih Abalon





## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Gowa, Sulawesi Selatan pada tanggal 03 Oktober 1989 dan merupakan anak ke 3 dari 3 bersaudara, pasangan dari keluarga ayahanda Mansyur dan ibunda almarhumah Hazisah. Penulis lulus dari SD Inpres Bulogading 1 pada tahun 2002.

Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Bontonompo dan pada tahun 2005 penulis lulus dari SMP Negeri 1 Bontonompo. Pada tahun 2005 penulis baru melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Bontonompo dan selesai pada tahun 2008. Kemudian pada tahun yang sama penulis diterima sebagai Mahasiswa Program studi diploma III Teknologi Pembenihan Ikan Angkatan XXI Jurusan Teknologi Budidaya Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Pada tahun 2012, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas "45" Makassar pada Fakultas Pertanian Jurusan Perikanan Program Studi Budidaya Perairan. Sebelum penulisan skripsi, penulis melakukan penelitian pada bulan Juni sampai Juli 2013 di Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Takalar, Desa Bontoloe Kec. Galesong Selatan Kab. Takalar. Sulawesi Selatan, dengan judul skripsi "**Pengaruh Dosis Pakan *Gracillaria sp.* Terhadap Pertumbuhan Benih Abalon (*Haliotis squamata*)**"