



Penggunaan pakan makroalga yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup abalon (*Haliotis* sp)

Ivonia Ina^{1*}, Yulianus Linggi², Dr. Priyo Santoso³

¹Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Nusa Cendana Kupang

^{2,3}Dosen Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Nusa Cendana Kupang

Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Jl. Adisucipto, Penfui 85001

Kotak Pos 1212, Tlp (0380)881589

Korespondensi: ivoniaina20@gmail.com

ABSTRAK - Abalon merupakan komoditas perikanan yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan. Dalam upaya meningkatkan produksi abalon, dapat dikembangkan melalui usaha budidaya. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha budidaya adalah pakan untuk abalon. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah pertumbuhan dan kelangsungan hidup abalon dipengaruhi oleh pemberian pakan makroalga yang berbeda dan untuk mengetahui jenis pakan makroalga yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup abalon. Penelitian ini dilakukan selama dua bulan di perairan laut Lewoleba, Kabupaten Lembata dengan memanfaatkan makroalga *Gracilaria* sp, *Kappaphycus alvarezii* dan *Ulva* sp sebagai pakan abalon. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan tiga ulangan. Data dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan ketiga jenis pakan yang digunakan dalam penelitian yaitu *Gracilaria* sp, *Kappaphycus alvarezii* dan *Ulva* sp memberikan pertumbuhan yang relatif sama. Ketiga pakan tersebut dapat dimakan dengan respon yang normal oleh abalon, tidak meracuni dan membuat abalon stres sehingga jenis makroalga tersebut dapat dipertimbangkan sebagai pakan utama untuk abalon (*Haliotis* sp).

Kata Kunci : Pakan makroalga, pertumbuhan, abalon.

ABSTRACT - Abalone is a fishery commodity that has high potential to be developed. In an effort to increase abalone production, it can be developed through cultivation. One of the factors that determine the success of aquaculture is feed for abalone. The purpose of this study was to determine whether the growth and survival of abalone was affected by feeding different macroalgae and to determine the optimal type of macroalgae feed to support the growth and survival of abalone. This research was conducted for two months in the marine waters of Lewoleba, Lembata Regency by using the macroalgae *Gracilaria* sp, *Kappaphycus alvarezii* and *Ulva* sp as feed for abalone. This study used a completely randomized design (CRD) method which consisted of four treatments and three replications. Data were analyzed by analysis of variance (ANOVA). The results showed that the three types of feed used in the study, namely *Gracilaria* sp, *Kappaphycus alvarezii* and *Ulva* sp gave relatively the same growth. The three feeds can be eaten with a normal response by abalone, do not poison and stress abalone so that these types of macroalgae can be considered as the main feed for abalone (*Haliotis* sp)

Keywords: Macroalgae feed, growth, abalone.

PENDAHULUAN

Abalon merupakan jenis hewan laut yang termasuk dalam kekerangan yang tergolong kedalam kelas Gastropoda (Huchette dan Day, 2003). Abalon termasuk salah satu komoditas

perikanan yang langka dan memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi, tergantung dari jenis dan ukurannya. Di Indonesia, abalon lebih dikenal dengan nama “kerang mata tujuh” atau “siput lapar kenyang” dan beberapa jenis



diantaranya merupakan komoditi ekonomis (Litaay,2005).

Keberadaan Abalon di perairan Nusa Tenggara Timur semakin berkurang. Hal ini disebabkan karena penangkapan tanpa adanya tindakan untuk budidaya sementara abalon mempunyai tingkat pertumbuhan yang lambat (Kuncoro *et al.*, 2013). Hingga saat ini pakan yang dapat memicu pertumbuhan maksimal abalon di NTT belum banyak diketahui. Upaya yang dilakukan untuk mengurangi atau menghindari kepunahan abalon yang ditangkap setiap saat untuk memenuhi permintaan pasar, maka harus ditemukan pakan yang dapat membantu memaksimalkan pertumbuhan abalon.

Dalam upaya meningkatkan produksi abalon, dapat dikembangkan melalui usaha budidaya. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha budidaya adalah pakan untuk abalon. Oleh karena itu pentingnya dilakukan suatu penelitian mengenai: Pengaruh Pemberian Pakan Makroalga yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Abalon (*Haliotis* sp), sehingga kedepannya dapat menghasilkan produksi abalon yang tinggi.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan terhitung dari tanggal 14 Agustus 2021 sampai 14 Oktober 2021 yang bertempat di Perairan Laut Lewoleba, Kecamatan Nubatukan, Kabupaten Lembata.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Alat : Jangka sorong, timbangan elektrik, waring, tali, gunting, kurungan plastik, bak plastik, refraktometer, Phmeter, thermometer, alat tulis dan kamera.
2. Bahan : Abalon (*Haliotis* sp), *Gracilaria* sp, *Kappaphycus alvarezii* dan *Ulva* sp.

Prosedur Penelitian

Benih abalon yang digunakan diambil dari perairan desa Lamagute (Atawatung) Kec. Ile Ape, Kabupaten Lembata. Benih kemudian diseleksi dan dibersihkan dari partikel-partikel yang melekat, setelah itu diaklimatisasi selama 24 jam di tempat penelitian. Setelah diaklimatisasi abalon kemudian ditimbang dan diukur terlebih dahulu untuk mengetahui panjang dan berat awal sebelum dipindahkan ke masing-masing wadah sesuai perlakuan. Benih yang digunakan untuk penelitian berukuran panjang dari 3-5 cm dan berat 5-11 gram.

Penelitian ini dilakukan di perairan laut Lewoleba dengan kondisi laut yang berpasir. Wadah pemeliharaan yang digunakan berupa kurungan plastik yang dilapisi (dibungkus) dengan waring kemudian ditempatkan di laut dengan cara diikatkan pada kayu penyangga dermaga (pelabuhan kayu). Wadah pemeliharaan dibuat sebanyak 12 kurungan dengan setiap kurungan diisi abalon masing-masing sebanyak 10 individu.

Selama masa pemeliharaan, pemberian pakan pada abalon dilakukan setiap 1 minggu



sekali. Pakan yang diberikan berupa *Gracilaria* sp, *Kappaphycus alvarezii* dan *Ulva* sp yang diperoleh dari perairan setempat. Pakan diberikan dalam keadaan segar dan dicincang kasar dengan ukuran 3-5 cm kemudian ditempatkan pada masing-masing kurungan sesuai perlakuan. Pemberian pakan tidak menggunakan dosis tertentu tetapi diberikan sebanyak satu genggam untuk satu minggu. Setiap hari juga dilakukan pengontrolan pakan sekaligus pembersihan kotoran yang menempel pada wadah budidaya. Untuk pengukuran abalon akan dilakukan 1 bulan sekali. Hal ini bertujuan untuk mengurangi stres pada abalon saat melakukan penangkapan dan pengukuran.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan pemberian pakan yang digunakan yaitu 4 perlakuan dengan 3 kali ulangan sehingga jumlah wadah budidaya yaitu 12 kurungan. Adapun rancangan perlakuan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

Perlakuan A: Rumput laut *Gracilaria* sp

Perlakuan B: Rumput laut *Kappaphycus alvarezii*

Perlakuan C: *Ulva* sp.

Perlakuan D: Kombinasi *Gracilaria* sp, *K. alvarezii* dan *Ulva* sp.

Variabel Penelitian

Adapun parameter yang diukur selama penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan mutlak berdasarkan perubahan panjang cangkang (Effendie 1997), yaitu :

$$L_i = L_t - L_o$$

Keterangan :

L_i = pertumbuhan mutlak

L_t = panjang cangkang akhir penelitian

L_o = panjang cangkang awal penelitian

Pertumbuhan mutlak berdasarkan perubahan bobot tubuh yaitu :

$$W_i = W_t - W_o$$

Keterangan :

W_i = pertumbuhan mutlak

W_t = berat bobot akhir penelitian

W_o = berat bobot awal penelitian

2. Sintasan

Sintasan abalon menurut Effendie (1997) dapat dihitung dengan :

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan :

S = Sintasan (%)

N_t = Jumlah akhir percobaan (ekor)

N_0 = Jumlah awal percobaan (ekor)

Selain pertumbuhan juga akan diukur kualitas air seperti pH, suhu dan salinitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan berat abalon (*Haliotis* sp) selama penelitian berkisar antara 0,93-1,56 gram. Data pertumbuhan dari masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 1



Tabel 1. Pertumbuhan berat mutlak abalon (*Haliotis sp*)

Ulangan	Perlakuan			
	A	B	C	D
1	1,4	0,4	1,2	0,7
2	1,6	1,75	1,4	2,8
3	0,6	1,3	0,2	1,2
Rata rata	1,2	1,15	0,93	1,56
Deviasi	0,52	0,68	0,64	1,09

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa perbedaan pakan makroalga yang diterapkan sebagai perlakuan dalam penelitian ini memberikan laju pertumbuhan yang beragam. Perlakuan A (pakan *Gracilaria sp*) memiliki rata-rata pertumbuhan berat 1,2 gram, perlakuan B (pakan *Kappaphycus alvarezii*) menunjukkan rata-rata pertumbuhan berat 1,15 gram, kemudian untuk perlakuan C (pakan *Ulva sp.*) memiliki pertumbuhan berat 0,93 gram dan pada perlakuan D (pakan kombinasi A+B+C) menghasilkan rata-rata pertumbuhan berat sebesar 1,56 gram.

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa pertumbuhan berat tubuh abalon (*Haliotis sp*) dari keempat perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap pertumbuhan abalon. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa pengaruh ketiga jenis pakan yang diberikan yakni *Gracilaria sp*, *Kappaphycus alvarezii* dan *Ulva sp* terhadap pertumbuhan abalon adalah relatif sama. Ketiga bahan makanan tersebut dapat dimakan dengan respon yang normal oleh abalon. Hasil penelitian Nurfaejrie *et al.* (2014) menunjukkan bahwa *Gracilaria sp* merupakan salah satu jenis

makanan yang dapat mempercepat pertumbuhan abalon sehingga dianggap cocok untuk budidaya abalon.

Selain pakan, faktor lain yang dapat mempengaruhi pertumbuhan abalon adalah kualitas perairan pada lokasi pemeliharaan abalon. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rejeki *et al*, (2014) bahwa lingkungan juga sangat berperan dalam pertumbuhan kerang abalon. Semakin baik kondisi suatu perairan maka pertumbuhan yang dihasilkan akan semakin baik begitupun sebaliknya jika kondisi perairan kurang baik maka pertumbuhan yang dihasilkan juga kurang baik. Selain itu, pertumbuhan yang beragam juga diduga karena abalon memiliki kemampuan dalam memperoleh dan memanfaatkan makanan yang berbeda dari masing-masing individu. Sesuai dengan pernyataan Octavyani (2007) bahwa laju pertumbuhan abalon sangat bergantung pada ketersediaan makanan dan kemampuan masing-masing individu dalam memanfaatkan makanan yang tersedia. Jika pertumbuhan abalon baik maka kemampuan dalam memanfaatkan makanannya juga baik begitupun sebaliknya jika pertumbuhan abalon rendah itu menandakan bahwa kemampuan dalam merespon dan memanfaatkan makanan masih kurang baik.

Rendahnya pertumbuhan berat tubuh abalon juga diduga karena faktor stres pada saat penyamplingan, sehingga pakan yang dikonsumsi tidak sepenuhnya digunakan untuk pertumbuhan melainkan digunakan untuk bertahan hidup. Lebih lanjut dijelaskan oleh



Litaay (2005) bahwa pertumbuhan bobot tubuh abalon yang lambat disebabkan oleh bertambahnya umur abalon maka pertumbuhan bobot tubuh semakin lambat karena energi yang diperoleh dari pakan digunakan untuk menghasilkan tenaga dalam aktivitas dan kelebihan energi digunakan untuk pertumbuhannya.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang cangkang abalon (*Haliotis* sp) selama penelitian berkisar antara 2,78-4,08 mm. Data pertumbuhan rata-rata masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Pertumbuhan panjang mutlak abalon (*Haliotis* sp)

Ulangan	Perlakuan			
	A	B	C	D
1	4,85	3,6	2,61	4,24
2	4,9	1,54	3,07	3,29
3	2,5	3,22	3,1	2,08
Rata rata	4,08	2,78	2,92	3,20
Deviasi	1,37	1,09	0,27	1,08

Tabel 2 pertumbuhan panjang mutlak diatas menunjukkan rata-rata pertumbuhan perlakuan A (pakan *Gracilaria* sp.) memiliki rata-rata pertumbuhan panjang 4,08 mm, perlakuan B (pakan *Kappaphycus alvarezii*) menunjukkan rata-rata pertumbuhan panjang 2,78 mm, kemudian untuk perlakuan C (pakan *Ulva* sp.) memiliki pertumbuhan panjang 2,92 mm dan pada perlakuan D (pakan kombinasi A+B+C) menghasilkan rata-rata pertumbuhan panjang sebesar 3,20 mm. Hal ini menunjukkan bahwa abalon mampu merespon pakan untuk

meningkatkan panjang cangkang hingga akhir penelitian.

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang cangkang abalon (*Haliotis* sp) pada ke empat perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Dengan demikian disimpulkan bahwa penggunaan jenis pakan yang berbeda tidak menghasilkan pengaruh yang jauh berbeda. Perbedaan nilai pertumbuhan panjang abalon yang dipelihara selama dua bulan belum dapat dikatakan terjadinya kenaikan pertumbuhan yang optimal, dikarenakan abalon memiliki pertumbuhan yang lambat dan membutuhkan waktu pemeliharaan yang lebih lama untuk mencapai ukuran yang optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Susanto *et al*, (2010) yang menyatakan bahwa kerang abalon termasuk hewan yang memiliki pertumbuhan yang sangat lambat.

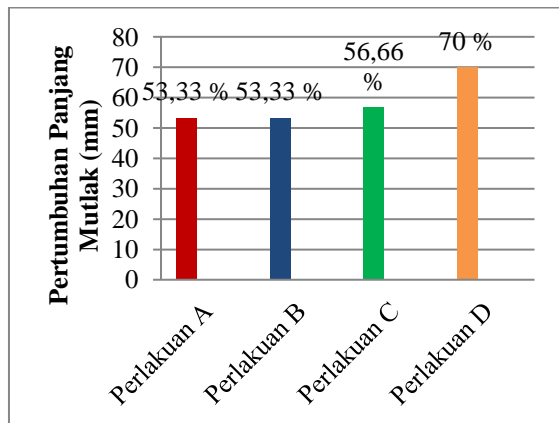
Pertumbuhan panjang cangkang abalon pada fase-fase tertentu berbeda dengan pertumbuhan berat. Biasanya abalon yang berukuran kecil cangkangnya bertumbuh lebih cepat sedangkan pada abalon yang berukuran besar pertumbuhan dagingnya lebih cepat daripada cangkangnya. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga jenis pakan makroalga tersebut diduga tidak mensuplai nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan cangkang secara nyata.

Kelulushidupan (SR)

Derajat kelulushidupan dapat digunakan sebagai salah satu indikator keberhasilan suatu



kegiatan budidaya. Apabila nilai kelulushidupan yang dihasilkan tinggi, maka dapat dikatakan bahwa kegiatan budidaya yang dilakukan itu berhasil (Pamungkas,2011). Dengan demikian hasil kelulushidupan abalon (*Haliotis* sp) yang dipelihara selama 2 (dua) bulan dapat dilihat pada gambar 1. dibawah ini.



Gambar 1. Grafik Kelulushidupan abalon (*Haliotis* sp)

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian jenis pakan makroalga yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kelulushidupan abalon (*Haliotis* sp). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pakan makroalga yang berbeda pada setiap perlakuan dapat menunjang kehidupan abalon tetapi tidak memberikan pertumbuhan yang maksimal. Hal ini dibuktikan dengan hasil pemeliharaan selama 60 hari di perairan laut. Dimana di setiap perlakuan tingkat kelulushidupan berbeda-beda. Pada perlakuan A dan B tingkat kelulushidupannya sebesar 53,33%, perlakuan C menunjukkan nilai kelulushidupan sebesar 56,66% dan perlakuan D menunjukkan nilai kelulushidupan yaitu sebesar 70%.

Kematian abalon pada penelitian ini diduga karena proses aklimatisasi yang terlalu cepat sehingga abalon tidak mampu beradaptasi dengan lingkungannya yang baru. Selain itu, penyebab kematian abalon diduga karena penanganan sampling yang salah, selama sampling, dibutuhkan penanganan yang ekstra hati-hati karena kerang abalon sangat sensitif terhadap gesekan. Rejeki *et al.*(2014) mengemukakan bahwa penanganan sampling yang kurang hati-hati dapat menimbulkan stres pada abalon dan kondisi seperti inilah yang menyebabkan abalon sangat rentan terhadap serangan penyakit. Abalon juga memiliki sifat yang selalu bergerombol dan menempel kuat pada tempat dimana dia merekatkan tubuhnya, sehingga abalon yang berukuran lebih besar akan menempel menutupi atau menindih abalon yang berukuran kecil, akibatnya abalon yang kecil akan kesulitan bergerak bahkan bisa mati. Faktor lain yang juga mempengaruhi adalah predator yang memangsa seperti kepiting dan hewan laut lainnya. Sesuai dengan pendapat Hamzah *et al.* (2002) yang menjelaskan bahwa organisme yang menjadi pemangsa utama kerang adalah kepiting dan keong berbuluh sejenis gastropoda yang sering disebut abonisi serta ikan pogot.

Kualitas air juga dapat mempengaruhi kelangsungan hidup abalon (*Haliotis* sp). Tahang *et al.* (2005) menyatakan bahwa menurunnya kualitas air dapat menimbulkan stres pada abalon dan juga penanganan yang kurang hati-hati dapat menimbulkan luka bahkan bisa menimbulkan kematian pada



abalon. Dalam hal ini mengindikasikan bahwa dalam kegiatan budidaya faktor penggunaan pakan tidak selamanya menjadi faktor utama yang menunjang kelangsungan hidup hewan budidaya. Akan tetapi, banyak hal yang menjadi penyebab dan salah satunya kondisi lingkungan sekitar lokasi pemeliharaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum kematian pada abalon tidak dipengaruhi oleh pakan yang diberikan. Ketiga jenis pakan tersebut merupakan pakan alami yang normal, tidak meracuni dan membuat abalon stres sehingga jenis makroalga tersebut dapat dipertimbangkan sebagai pakan utama untuk abalon.

Parameter Kualitas Lingkungan Perairan

Pemilihan lokasi budidaya tidak terlepas dari aspek bioteknis budidaya, yang di dalamnya terdapat parameter ekosistem perairan sebagai daya dukung lingkungan. Data parameter kualitas lingkungan perairan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Data parameter perairan

Parameter	Nilai Min	Nilai Maks	Nilai Rerataan
Suhu (°C)	28	31	29,5
pH	7,0	8,2	7,6
Salinitas (ppt)	30	35	47,5

Hasil pengukuran parameter kualitas lingkungan perairan selama penelitian menunjukkan bahwa suhu perairan di lokasi penelitian berdasarkan hasil pengukuran mempunyai kisaran tertinggi 31°C, sedangkan kisaran terendah 28°C dengan nilai rata-rata sebesar 29,5°C. Perbedaan tersebut

disebabkan karena adanya selisih waktu pengukuran. Suhu perairan berhubungan dengan kemampuan pemanasan oleh sinar matahari, waktu dalam hari dan lokasi (Effendi, 2003). Litaay *et al.* (2007) menjelaskan bahwa toleransi suhu terhadap kehidupan abalon adalah 20-32°C. Pengaruh suhu yang tinggi pada abalon dapat mempengaruhi nafsu makannya menjadi rendah karena tidak dapat mengkonsumsi pakan secara optimal sehingga dapat menyebabkan stres pada abalon (Hone and Fleming, 1998 in Fitri, 2014).

Pengukuran terhadap variabel pH pada titik penempatan sarana budidaya memperlihatkan bahwa kisaran pH tertinggi sebesar 8,2 dan kisaran terendah sebesar 7,0 dengan nilai rata-rata 7,6. Perbedaan nilai pH ini disebabkan oleh adanya perbedaan waktu pengukuran. Perubahan konsentrasi pH dalam perairan mempunyai siklus harian. Siklus ini merupakan fungsi dari karbondioksida. Effendi (2003) menyatakan bahwa, jika perairan mengandung karbondioksida bebas dan ion karbonat maka pH cenderung asam, dan pH akan kembali meningkat jika karbondioksida mulai berkurang. Hasil penelitian memperlihatkan nilai pengukuran pH berada dalam kisaran yang mendukung pertumbuhan abalon (*Haliotis* sp). Menurut Kementerian Lingkungan Hidup (2004) bahwa pH yang paling optimal untuk biota laut yaitu > 7, di area budidaya dalam kondisi optimal yaitu 8.

Salinitas perairan di lokasi penelitian berdasarkan hasil pengukuran mempunyai kisaran terendah 30 ppt, sedangkan kisaran



tertinggi 35 ppt. hasil penelitian menunjukkan kisaran salinitas yang diperoleh masih bisa ditolerir untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup abalon. Hal ini sesuai dengan pernyataan Freeman (2001) bahwa abalon dapat hidup pada kisaran salinitas 23-40 ppt.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan abalon yang diberi pakan jenis makroalga yang berbeda secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup abalon (*Haliotis* sp).
2. Ketiga jenis pakan makroalga yang digunakan merupakan bahan yang cocok dan mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup abalon (*Haliotis* sp).

SARAN

Diharapkan adanya penelitian lanjutan tentang pakan yang paling optimal untuk mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup abalon (*Haliotis* sp) untuk membantu para usaha budidaya abalon dalam melakukan kegiatan usahanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendi H. 2003. *Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumberdaya dan lingkungan perairan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Freeman KA. 2001. *Aquaculture And Related Biological Attributes Of*

Abalone Species In Australia-A review. Fisheries research report. 128. 48 pp.

Hamzah MS, Sumadhiharga. K. 2002. Studi Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Anakan Kerang Mutiara (*Pinctada maxima*) Pada Kedalaman yang Berbeda di Perairan Teluk Komba-Lombok Barat.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut.

Kuncoro Z, Sudaryono A, Sujangka A, Setyabudi H, Suminto. 2013. Pengaruh Pemberian Pakan Buatan dengan Sumber Proyein yang Berbeda Terhadap Efisiensi Pakan, Laju Pertumbuhan, dan Kelulushidupan Benih Abalone Hybrid. *Jurnal of Aquaculture Mangement and Technology*. Vol. 2. No. 3.

Litaay, M. 2005. Peranan Nutrisi dalam Siklus Reproduksi Abalon. *Jurnal Oseana* 30 (3):1-7.

Nurfajie, Suminto, Rejeki, S. 2014. Pemanfaatan Berbagai Jenis Makroalga Untuk Pertumbuhan Abalon (*Haliotis Squamata*) dalam Budidaya Pembesaran. *Journal of aquaculture management and technology* Vol. 3 No. 4 : 142- 150 hal.

Rejeki, S, Humaidi H, Ariyati RW. 2014. Pembesaran Siput Abalon (*Haliotis squamata*) Dalam Keramba Tancap di Area Pasang Surut Dengan Padat Tebar Yang Berbeda. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(4), 214- 221.

Susanto B, Rusdi I, Rahmawati R, Giri INA, Sutamat T. 2010. Aplikasi Tekonologi Pembesaran Abalon (*Haliotis Squamata*) Dalam Menunjang Pemberdayaan Masyarakat Pesisir.



Aplikasi Teknologi Pembesaran
Abalon : 11.

Tahang M, Imron, Bangun. 2005. Juknis
Pemeliharaan Kerang Abalon(*Haliotis
asinina*) 2005 rev 2. Loka Budidaya Laut
Lombok. 30.