



## Pengaruh Kepadatan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Abalon (*Haliotis Sp*) yang Dipelihara di Keramba Apung

Fabianus Nahak<sup>1\*</sup>, Yulianus Linggi<sup>1</sup>, Sunadji<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana Kupang, Jln. Adisucipto Kota Kupang Kode Pos 85228.

\*Email Korespondensi: [abyNahak020598@gmail.com](mailto:abyNahak020598@gmail.com)

**Abstrak.** Kerang abalon merupakan salah satu komoditas laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kepadatan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup abalon (*Halitus sp*) yang dipelihara di keramba apung. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) meliputi 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Pada setiap perlakuan P1 padat tebar 25 ekor abalon/wadah, P2 padat tebar 50 ekor abalon/wadah, P3 padat tebar 75 ekor abalon/wadah, P4 padat tebar 100 ekor abalon/wadah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan kerang abalon menunjukkan perlakuan A sebesar  $0,2 \pm 0,06$  gr. Sedangkan untuk perlakuan B, C dan D memiliki nilai yang sama yaitu sebesar  $0,1 \pm 0,06$  gr. Tingkat kepadatan masing-masing perlakuan berbeda, akan tetapi dengan waktu pemeliharaan yang sama. Nilai rata-rata pertumbuhan berat mutlak kerang abalon pada perlakuan B (padat tebar 50 ekor), C (padat tebar 75 ekor) dan (padat tebar 100 ekor) padat tebar relatif sama, tetapi cenderung lebih tinggi pada perlakuan A (padat tebar 25 ekor). Hasil analisis statistik dengan ANOVA menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang artinya perbedaan perlakuan padat tebar pada penelitian tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan berat mutlak kerang abalon. Parameter kualitas air yang diukur meliputi suhu  $26-29^{\circ}\text{C}$ , PH  $7,6-8,6$  dan salinitas  $25-30$  ppt.

**Kata kunci :** Abalon, Kepadatan, Keramba apung

### Pendahuluan

Budidaya marikultur merupakan salah satu kegiatan budidaya perikanan yang berbasis pada perairan laut dimana dapat membudidayakan biota – biota laut yang memiliki nilai ekomis tinggi dan berdampak positif bagi pembudidaya. Abalon merupakan salah satu komoditas perairan laut yang memiliki nilai ekonomis, baik secara nilai jual maupun nilai gizi, kelebihan yang dimiliki oleh abalon dapat menjadi peluang dalam meningkatkan ekonomi masyarakat perikanan dan juga sebagai kebutuhan konsumsi protein hewani oleh manusia dalam

memenuhi kebutuhan nutrisi. Abalon tergolong hewan yang memiliki nilai eksotis, dan bernilai ekonomis tinggi. Permintaan dunia terhadap abalon dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan. Adapun pasar utama abalon di negara Asia yaitu Cina, Hongkong, Korea, Jepang dan Singapura, di samping Amerika Serikat dan negara Uni Eropa. Namun hingga saat ini mayoritas produksi abalon dunia masih didominasi dari hasil tangkapan di alam. Pada tahun 2002 diperkirakan produksi abalon dunia mencapai 22.600 ton, dari jumlah tersebut hanya sekitar 8.600 ton dihasilkan



dari kegiatan budidaya (Gordon dan Cook, 2004 dalam Hadijah, 2008). Abalon (*Haloitis sp*) sering dibudidayakan pada perairan pesisir yang memiliki lokasi ideal untuk mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidupnya sehingga hal pemilihan lokasi budidaya perlu sesuai dengan sifat bioekologi abalon secara alamiah untuk itu petingnya pemilihan lokasi budidaya yang tepat.

Kegiatan budidaya yang baik harus memiliki penerapan manajemen yang tepat mengenai tahap – tahap pelaksanaan yang akan dilakukan, system penerapan manajemen yang tepat dapat membantu keberhasilan dalam produksi abalon. Salah satu tahap awal yang perlu di perhatikan dalam kegiatan budidaya yaitu padat penebaran, jika tidak diperhatikan maka akan berdampak terhadap persaingan dalam memperoleh makanan, oksigen, ruang gerak dan laju pertumbuhan sehingga dalam melakukan kegiatan budidaya abalon perlu memperhatikan jumlah padat tebar agar proses pertumbuhan dan kelangsungan hidup abalon tidak terganggu. Untuk itu dilakukan penelitian mengenai “pengaruh padat tebar terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup Abalon (*haloitis sp*) yang dipelihara di keramba apung”. Bentuk penelitian ini perlu dilakukan agar memberikan informasi yang tepat dan akurat secara ilmiah, mengenai jumlah kepadatan abalon yang optimal untuk ukuran wadah budidayanya, sehingga meningkatkan laju produksi abalon dalam

skala budidaya dan pengembangan budidaya abalon terus berkelanjutan.

## **Bahan dan Metode**

Penelitian ini bertempat di Kabupaten Alor Timur, Kecamatan Kolana Utara, Kelurahan Kolana.

Prosedur kerja

Pengadaan Kerang Abalon (*Haloitis sp*)

Kerang abalon yang akan dijadikan sebagai hewan penelitan merupakan hasil seleksi sebanyak 750 ekor. Tempat pengambilan di Kabupaten Alor Timur kelurahan kolana utara. Waktu pengumpulan kerang abalon dilakukan selama dua hari dan wadah penampung menggunakan ember.

Pembuatan Keramba Apung

Wadah keramba apung terbuat dari jergen berukuran 35 liter sebanyak 12 buah, kemudian jergen dipotong menggunakan gurinda, dasar sisi kiri dan kanan jergen dilubangi sebagai tempat keluar dan masuknya air laut, lalu mengikatan jergen dengan bambu untuk membentuk rangkai keramba apung. Keramba apung juga dilengkapi dengan waring sebagai penutup bagian atas keramba untuk menjaga agar kerang abalon tidak keluar dan sekaligus sebagai ruang untuk memberi makan kerang abalon. Keramba apung yang digunakan hanya satu unit dengan berukuran 2,5 x 1 meter. Berikut ini merupakan bentuk dari gambar keramba apung.



Gambar 1. Bentuk wadah KJA

Sumber: Dokumentasi Pribadi

### Pemeliharaan Abalon

Sebelum dilakukan penimbangan, anakan abalon diseleksi menurut ukuran, yaitu dipilih yang berukuran 2-3 cm, Anakan abalon yang sudah diseleksi berat tubuhnya dimasukkan ke dalam keramba pemeliharaan sesuai dengan ukuran padat penebaran. Kegiatan pemeliharaan dalam penelitian dilakukan selama 2 bulan sesuai dengan lamanya waktu penelitian. Dalam tahap pemeliharaan ini perlu adanya pengontrolan yaitu pengontrolan kerang abalon, wadah keramba apung, pemberian pakan. Pemberian pakan abalon dari jenis *Padina* sp dengan frekuensi pemberian pakan 3 hari sekali. Pembersihan wadah keramba apung dilakukan setiap hari apabila ada kotoran yang masuk dalam keramba apung. Pengukuran kualitas air dilakukan 2 kali sehari sekali yaitu pagi dan sore dan pengukuran pertumbuhan dilakukan saat awal dan akhir penelitian, serta pengamatan kelangsungan hidup diamati setiap hari.

### Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah pertumbuhan bobot, kelangsungan hidup serta parameter kualitas air.

### Rancangan Penelitian

Rancangan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), meliputi 4 perlakuan dan 3 kali ulangan yaitu P1= padat tebar 25 ekor Abalon/wadah, P2= padat tebar 50 ekor Abalon/wadah, P3= padat tebar 75 ekor Abalon/wadah, dan P4= padat tebar 100 ekor Abalon/wadah

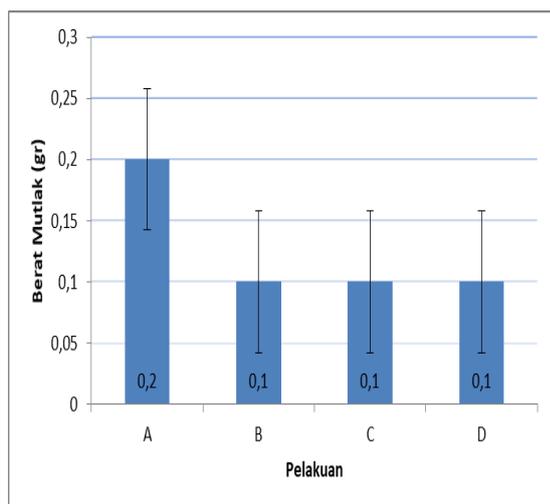
### Analisis Data

Data pertumbuhan dan kelangsungan hidup dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam (ANOVA). Pada taraf kepercayaan 5%. Jika hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

### Hasil dan Pembahasan

#### Pertumbuhan Berat Mutlak Kerang Abalon (*Haliotis* sp)

Tingkat pertumbuhan kerang abalon dapat dilihat berdasarkan hasil pengukuran untuk mendapat nilai pertumbuhan. Hasil pengamatan dan pengukuran pertumbuhan berat mutlak sesuai perlakuan padat tebar dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Laju Pertumbuhan Mutlak Kerang Abalon

Nilai pertumbuhan berat mutlak kerang abalon berdasarkan gambar diatas menunjukkan perlakuan A sebesar  $0,2 \pm 0,06$  gr. Sedangkan untuk perlakuan B, C dan D memiliki nilai yang sama yaitu sebesar  $0,1 \pm 0,06$  gr. Tingkat kepadatan masing-masing perlakuan berbeda, akan tetapi dengan waktu pemeliharaan yang sama.

Nilai rata-rata pertumbuhan berat mutlak kerang abalon pada perlakuan B (padat tebar 50 ekor), C (padat tebar 75 ekor) dan (padat tebar 100 ekor) padat tebar relatif sama, tetapi cenderung lebih tinggi pada perlakuan A (padat tebar 25 ekor). Untuk itu dapat dijelaskan bahwa sesuai jumlah tingkat kepadatan kerang abalon yang sedikit dalam wadah keramba lebih optimal untuk pertumbuhan berat kerang abalon, dibandingkan dengan tingkat kepadatan yang semakin banyak. Tingginya kepadatan dalam wadah terbatas dapat mengakibatkan abalon

sulit dalam bergerak, mendapatkan makanan dan menghambat proses respirasi dalam perairan. Hal ini didukung oleh pernyataan dari Firdaus *et al* (2013), menyatakan bahwa dengan jumlah kepadatan yang tinggi kerang abalon mengalami kesulitan bergerak untuk mendapatkan makanan, sehingga kondisi ini akan mempengaruhi pada tingkat pertumbuhan kerang abalon yang dipelihara. Hal tersebut memberikan tekanan (stresor) terhadap kerang abalon, sehingga energi yang dihasilkan dari metabolisme cenderung digunakan untuk bertahan hidup. Sedangkan menurut Setyono (2009), kepadatan tebar yang tinggi menyebabkan abalon sulit untuk melakukan pergerakan dan terjadi persaingan dalam memperoleh makanan, sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan.

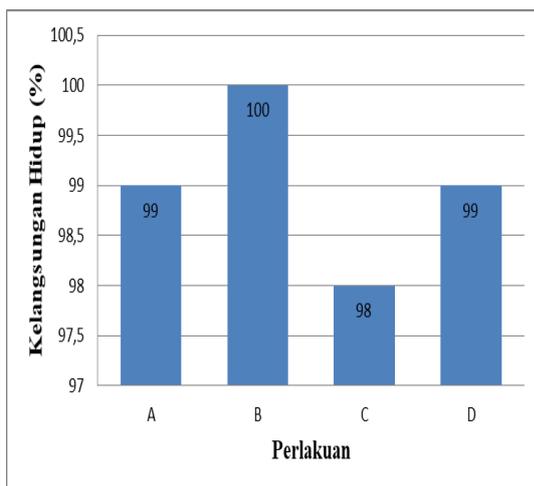
Hasil analisis statistik dengan ANOVA menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang artinya perbedaan perlakuan padat tebar pada penelitian tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan berat mutlak kerang abalon. Berdasarkan jumlah nilai rerata pada pertumbuhan berat mutlak kerang abalon dapat disimpulkan bahwa perbedaan padat tebar yang ditentukan dalam pemeliharaan kerang abalon tidak memberikan laju pertumbuhan yang berbeda, sehingga tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan berat antara perlakuan A (padat tebar 25 ekor), perlakuan B (padat tebar 50



ekor), perlakuan C (padat tebar 75 ekor) dan perlakuan D (padat tebar 100 ekor).

Kelangsungan Hidup Kerang Abalon (*Haliotis* sp)

Tingkat kelangsungan hidup abalon dapat dilihat berdasarkan hasil pengukuran untuk mendapat nilai kelangsungan hidup. Hasil pengamatan dan pengukuran kelangsungan hidup sesuai perlakuan padat tebar dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kelangsungan Hidup Kerang Abalon

Tingkat kelangsungan hidup kerang abalon berdasarkan gambar diatas menunjukkan perlakuan A sebesar 99 %, perlakuan B 100%, perlakuan C 98% dan perlakuan D 99%. Tingkat kelangsungan hidup kerang abalon yang paling optimal terdapat pada perlakuan B (padat tebar 50 ekor) yaitu sebesar (100%, kemudian diikuti perlakuan D (padat tebar 100 ekor) sebesar 99%, perlakuan A (padat tebar 25 ekor) sebesar 99%, dan perlakuan C sebesar 98%.

Perlakuan B menunjukkan tingkat kelangsungan hidup yang optimal, akan tetapi angka presentasi kelangsungan hidup pada perlakuan A, C dan D masih dikatakan normal. Untuk itu perlakuan padat tebar yang berbeda tidak berpengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup kerang abalon. Menurut Anggraini (2010) sebagai akibat dari sifat hidup abalon yang berkelompok membentuk tumpukan ini menyebabkan daerah sebarannya terbatas atau tidak menyebar memenuhi luas areal wadah yang disediakan, sehingga dimungkinkan dapat dilakukan penebaran tinggi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa tingkat mortalitas anak abalon tidak dipengaruhi oleh padat penebaran. Hal ini dapat dibenarkan, karena sifat hidup abalon umumnya berkelompok dan saling menindis satu dengan yang lain sehingga membentuk suatu tumpukan dan kemudian menyebar pada saat mencari makan (Hamzah, 2012). Jumlah kerang abalon yang dipelihara dalam keramba menunjukkan jumlah angka mortalitas yang rendah yaitu pada perlakuan padat tebar 25 ekor, 50 ekor, 75 ekor dan 100 ekor. Hal ini dapat disimpulkan bahwa padat tebar berbeda tidak berpengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup kerang abalon.

#### Parameter Kualitas Air

Selama pemeliharaan pengukuran parameter kualitas air yang diukur meliputi suhu, derajat keasaman (pH) dan salinitas. Hasil kisaran dari pengukuran parameter



kualitas air selama penelitian dapat dilihat dalam Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air Selama Penelitian

Parameter Kualitas Air	Hasil pengukuran
Suhu °C	26-29°C
Derajat keasaman	7,6-8,6
Salinitas	30-35 ppt

Berdasarkan Tabel 1 diatas, menunjukkan kisaran suhu 26-29°C, pH 7,6-8,6 dan Salinitas 25-30 ppt. Kualitas air sangat berperan penting dalam mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup kerang abalon, sebab kualitas perairan sebagai faktor pembatas dalam kegiatan akuakultur. Menurut Yusrudin (2011), parameter kualitas air dapat berpengaruh bagi organisme laut, hal ini terjadi karena pengaruh dari sifat parameter kualitas air dan tingkat toleransi biota perairan terhadap lingkungannya.

Kisaran suhu yang didapat selama pemeliharaan adalah 26-29 °C dan nilai suhu ini masih dalam kondisi normal untuk kehidupan kerang abalon. Menurut Irwan (2006) dalam Marzuqi (2012) suhu yang optimal untuk pertumbuhan abalon berkisar antara 24°C - 30°C, karena suhu merupakan salah satu parameter pembatas dalam kualitas air yang dapat mempengaruhi nafsu

makan. Derajat keasaman (pH) yang diukur selama penelitian berkisar antara 7,6-8,6, kisaran tersebut memenuhi syarat tumbuh kerang abalon. Menurut Bautista *et al* (2001) bahwa kisaran pH antara 7,5-8,7 cocok untuk pemeliharaan kerang abalon.

Kisaran salinitas yang diperoleh selama pemeliharaan kerang abalon yaitu 30-35 ppt dan nilai salinitas tersebut dalam kisaran yang ditoleransi oleh kelangsungan hidup kerang abalon. Menurut Rusdi *et al* (2010) dalam Sudarmawan (2013), menyatakan bahwa salinitas kisaran untuk pemeliharaan kerang abalon berada pada kisaran 31-35 ppt.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat padat tebar yang berbeda tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan berat dan kelangsungan hidup kerang abalon (*Haliotis* sp) dan Perbedaan padat tebar pada perlakuan A, B, C dan D, tidak meningkatkan laju pertumbuhan berat dan kelangsungan hidup kerang abalon (*Haliotis* sp). Namun pada keempat perlakuan yang menunjukkan hasil terbaik pada pertumbuhan berat ialah perlakuan A (padat tebar 25 ekor) dengan nilai rata-rata 0,2 gr. Sedangkan kelangsungan hidup terbaik terdapat pada perlakuan B (padat tebar 50 ekor) dengan persentase 100%.

### Ucapan Terimakasih



Penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Kelurahan Kolana, Kecamatan Kolana Utara, Kabupaten Alor Timur yang sudah menyediakan tempat penelitian.

#### Daftar Pustaka

- Anggraini W. 2010. Studi pertumbuhan dan kelangsungan hidup anakan siput abalon tropis (*Haliotis asinina*) pada kepadatan tebar yang berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian, Program Studi Budidaya Perairan. Univ. Mataram .
- Firdaus. 2012. Pengaruh Padat Tebar terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Abalon Dihybrid (*Haliotis sp.*) yang Dipelihara di Rakit Apung. Jurnal .
- Hamzah. 2012. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Anak Siput Abalon Tropis *Haliotis Asinina* dalam Bak Beton pada Kepadatan Berbeda. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis, Vol. 4, No. 2, Hlm. 191-197.
- Marzuqi M. 2012. Aplikasi pakan buatan pada pemeliharaan benih abalon (*Haliotis squamata*). Jurnal Riset Akuakultur, , 7(2), 237–245.
- Sudarmawan, RA. 2013. Pengaruh Seks Rasio T erhadap Tingkat Keberhasilan Pemijahan Pada Kawin Silang *Haliotis asinina* dengan *Haliotis squamata*. Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology, , 6 (1), 57–66.
- Yusrudin S. 2011. Analisis Kualitas Perairan Untuk Karamba Jaring Apung Ikan Kerapu di Kabupaten Situbondo. Neptunus Jurnal Kelautan. 17(1) : 17-26.