

PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP ANAK SIPUT ABALON TROPIS *Haliotis asinina* DALAM BAK BETON PADA KEPADATAN BERBEDA

GROWTH AND SURVIVAL OF TROPICAL ABALONE Haliotis asinina SEED IN CONCRETE TANKS AT DIFFERENTS STOCKING DENSITY

Mat Sardi Hamzah, Sigit Anggoro Putro Dwiono, dan Safriyadi Hafid
UPT. Loka Pengembangan Bio Industri Laut Mataram, P2O-LIPI, Lombok
Email: mats.cancuhou@yahoo.co.id

ABSTRACT

Tropical abalones (Haliotis asinina) is a marine gastropod that has high economic value and consumed by people in the world. In 2002, the production of abalones was 4.076 ton from total production of marine fisheries in the world 8.000 ton. The countries that produce abalone by farming are Taiwan, Cina, South Africa, Japan, Cilie, USA, Australia and New Zealand. Information about the production in Indonesia is scarce. The main issue faced by farmer is higher mortality during post larvae and juvenile. The aim of this research was to observe the influence of abalone seed density in concrete tanks regarding to growth and survival. The research was conducted in January - May 2012 Mataram Marine Bio Industry Technical Implementation Unit, LIPI. Analysis of varians showed that seed densities was not significantly different ($P>0.05$). The highest survival rate were in density 75 individual/tank with 11.11 % mortality. The highest growth rate were in 50 individual/tank with shell growth rate 0.21cm/14 days and seed weight was 1.23 g.

Keywords: *growth, survival rate, seed of abalone (Haliotis asinina), density*

ABSTRAK

Abalon tropis (*Haliotis asinine*) termasuk gastropod laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan merupakan makanan yang sangat lezat serta dikonsumsi oleh masyarakat di dunia. Pada tahun 2002, produk abalon hasil budidaya mencapai 4.076 ton dari total produksi perikanan laut dunia 8.000 ton. Negara produsen abalon hasil budidaya adalah Taiwan, Cina, Afrika Selatan, Jepang, Cilie, Amerika Srikat, Australia dan Selandia Baru. Sementara di Indonesia data produksi abalon hasil budidaya belum tersedia. Masalah utama yang dihadapi oleh para pengembang budidaya abalon tropis adalah tingkat kematian tertinggi terjadi pada fase post larva mulai menempel pada substrat dan kematian berikutnya terjadi pada saat juvenil dipindahkan dari substrat ketempat pembesaran. Dari permasalahan inilah penulis mencoba mengamati pengaruh padat penebaran benih abalon tropis dalam bak beton, kaitannya dengan pertumbuhan dan kelangsungan hidup .Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari – Mei 2012 di Lab. UPT. Loka Pengembangan Bio Industri Laut Mataram, Puslit. Oseanografi – LIPI. Analisis ragam memperlihatkan bahwa padat penebaran anakan siput abalon tidak memberikan respons yang berpengaruh nyata ($P>0,05$). Namun demikian kelangsungan hidup cenderung lebih tinggi tercatat pada padat tebar 75 ekor/kotak dengan mortalitas sebesar 11,11% (25 ekor). Sementara untuk laju pertumbuhan padat tebar 50 ekor/bak cenderung lebih tinggi yaitu laju pertumbuhan panjang cangkang rerata 0,21cm/14 hari dengan berat 1,23g.

Kata kunci: pertumbuhan, kelangsungan hidup, benih abalon (*Haliotis asinina*), kepadatan

I. PENDAHULUAN

Salah satu produk hasil laut yang kini sedang banyak diincar para pengusaha budidaya adalah abalone. Selain mempunyai kandungan nilai gizi cukup tinggi (Setyono, 2009; Soleh dan Murdjani, 2007), juga diimbangi dengan harga yang menggembirakan yaitu dapat mencapai harga pasar domestik Rp. 300.000/kg (15 ekor/kg) (wawancara dengan pedagang hasil laut di pulau Bungin, Sumbawa Barat). Di perairan Indonesia terdapat 7 jenis abalone yaitu *Haliotis asinina*, *H. varia*, *H. squamosa*, *H. ovina*, *H. glabra*, *H. planate* dan *H. crebrisculpta* (Dharma, 1988). Sementara permintaan produk abalone di pasaran dunia cukup tinggi yakni 8.000 ton, dan yang tersedia hanya mencapai 4.706 ton (FAO, 2004) dalam Sugama *et al.* (2007). Lebih lanjut dijelaskan pula bahwa Negara produsen abalon hasil budidaya adalah Taiwan, Cina, Afrika Selatan, Jepang, Cilie, Amerika Srikat, Australia dan Selandia Baru. Sementara di Indonesia data produksi abalon hasil budidaya belum tersedia. Produksi abalone (*Haliotis mariae*) di Laut Arabia tahun 1979 – 2006 mencapai jumlah 450 ton dengan rata-rata per-tahun sebesar 45 ton, produksi tertinggi tercatat pada tahun 2003 sebesar 57 ton dan menurun pada tahun 2006 yakni sebesar 50 ton (Rashdi & Iwao, 2008). Selanjutnya Bosch (1982) dan Johnson *et al.* (1992) dalam Rashdi dan Iwao (2008) mengemukakan bahwa abalone (*Haliotis mariae*) senang menyebar dan terkonsentrasi pada daerah intertidal sampai subtidal yang berkarang hingga pada kedalaman 20m.

Masalah utama yang dihadapi oleh para pengembang budidaya abalone tropis adalah tingkat kematian tertinggi terjadi pada fase post larva mulai menempel pada substrat dan kematian berikutnya terjadi pada saat juvenil dipindahkan dari substrat ketempat pembesaran (Irwan, 2007).

Demikian pula hasil yang ditemukan oleh Rashdi dan Iwao (2008) bahwa kelangsungan hidup larva fase veliger cukup tinggi yaitu 35,9% - 73,7% dan pada fase post larva turun dratis hingga mencapai 0,1 % - 3,0%. Kajian tentang padat penebaran kaitan dengan pertumbuhan dan kelangsungan hidup masih sangat langkah dilakukan. Olehnya itu melalui hasil riset ini dapat dijadikan acuan dasar dalam pengembangan budidaya siput abalone tropis.

II. METODE PENELITIAN

Sample anak siput abalone tropis (*Haliotis asinina*) diperoleh dari hasil pemijahan dan pembesaran yang dilakukan oleh UPT. Loka Pengembangan Bio Industri Laut Mataram, Puslit. Oseanografi – LIPI. Jumlah anak siput abalone yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah berjumlah 450 ekor yang dibagi menurut perlakuan padat tebar berbeda yaitu : Perlakuan A (75 ekor, diulang 3 kali), Perlakuan B (50 ekor, diulang 3 kali) dan Perlakuan C (25 ekor, diulang 3 kali). Ukuran panjang awal cangkang bervariasi antara 1,9-3,3cm dengan bobot antara 1,03-7,12g. Wadah percobaan menggunakan kotak keranjang dengan luas permukaan 54 x 40cm² dan tinggi 20cm. Kotak-kotak keranjang tersebut diletakan dipermukaan bak beton yang berisi air kurang lebih 6 ton (luas 7x1,4m dan tinggi 0,7m). Pada ujung bak beton dipasang air water lift (AWL) yang berfungsi untuk menggerakkan masa air dari dasar bak kepermukaan, sehingga membentuk arus putar yang menyerupai kondisi alamiahnya (Gambar 1). Pemberian pakan dilakukan setiap 5 hari sekali dengan jenis makro-algae yaitu *Gracilaria*, *Hypnea*, *Ulva*, *Hymenocladia*, *Macrocystis*, *Nereocystis* dan *Euclidean* (Setyono, 2009; Irwan, 2007; Indarja, *at.al.*, 2007; Capinpin and Corre, 1996) (Gambar 2). Pergantian air dilakukan bila

kondisi air bak sudah mulai kotor akibat sisa pakan dan kotorannya. Bobot diukur menggunakan kaliper digital dan timbangan ohaus dan dilakukan setiap 2

minggu sekali. Bertepatan dengan pengukuran pertumbuhan dilakukan pengukuran kualitas air antara lain suhu, salinitas, pH dan oksigen terlarut.



Gambar 1. Bak beton yang digunakan untuk penelitian anak siput abalone tropis.



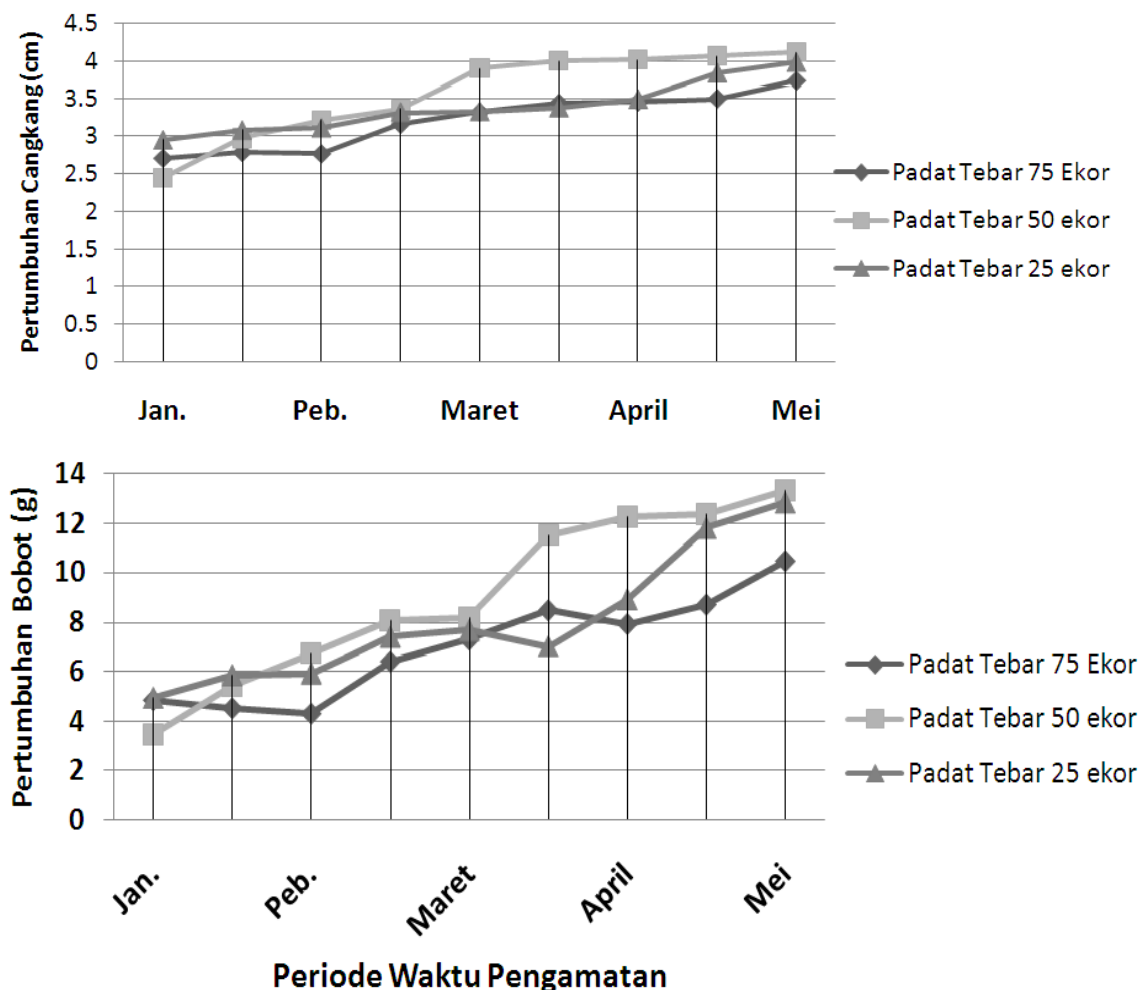
Gambar 2. Anak abalon tropis (*Haliotis asinina*) (kanan) dan pakan rumput laut (*Eucheuma cattonii*) (kiri).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup

Hasil pengamatan pertumbuhan pada masing-masing perlakuan padat tebar terlihat pada Gambar 3. Pada gambar ini terlihat bahwa pertumbuhan rerata panjang cangkang anak abalon pada masing-masing perlakuan padat tebar hampir sama, tetapi cenderung lebih tinggi tercatat pada perlakuan B (padat tebar 50 ekor). Perlakuan padat tebar 50 ekor memiliki laju pertumbuhan panjang cangkang rerata sebesar 0,17cm/2minggu dengan bobot tubuh 1,13g. Sementara padat tebar 75 ekor (Perlakuan A) dan 25

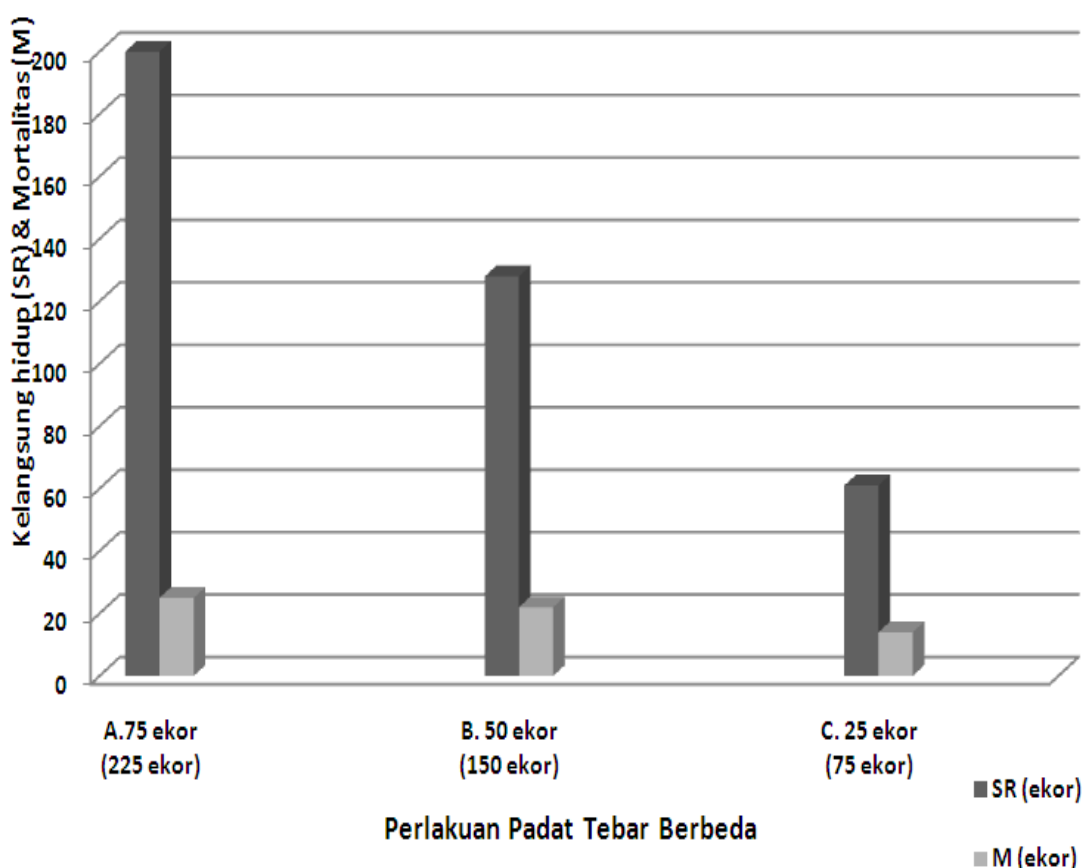
ekor (Perlakuan C) memiliki laju pertumbuhan cangkang rerata berturut-turut 0,14cm/2minggu dengan bobot tubuh 0,85g dan 0,12cm/2minggu dengan bobot tubuh 0,81g. Selanjutnya analisis ragam terhadap tingkat mortalitas berdasarkan padat tebar yang berbeda memperlihatkan bahwa perlakuan padat tebar tidak memberikan respons yang berpengaruh nyata ($P>0,05$). Dengan demikian padat tebar tidak mempengaruhi kelangsungan hidup anak abalone tropis. Namun bila dilihat dari jumlah padat tebar ternyata perlakuan kepadatan 70 ekor tingkat mortalitasnya cenderung lebih kecil yaitu hanya sebesar 25 ekor (11,11% atau kelangsungan hidup sebesar 88,89%)



Gambar 3. Pertumbuhan cangkang (atas) dan bobot (bawah) anak siput abalone tropis (*Haliotis asinina*) berdasarkan perlakuan padat tebar berbeda.

dari jumlah total 225 ekor, kemudian disusul perlakuan padat tebar 50 ekor sebesar 22 ekor (9,78% atau kelangsungan hidup sebesar 85,34%) dari jumlah total 150 ekor dan perlakuan padat tebar 25 ekor sebesar 14 ekor (18,67% atau kelangsungan hidup sebesar 81,32%) dari jumlah total 75 ekor (Gambar 4). Keadaan ini sesuai dengan hasil pengamatan yang dilakukan oleh Anggraini (2010) pada lokasi yang sama dengan menggunakan wadah plastik volume air 15 liter dengan perlakuan padat tebar yang sama, hasilnya tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata. 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 sama lain sehingga membentuk suatu tumpukan dan kemudian menyebar pada saat mencari makan (Hamzah, 2012). 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 (Anggraini, 2010). Hasil penelitian anak abalone tropis (*Haliotis asinina*) dengan menggunakan jaring apung di perairan pantai Pemenang, Lombok Utara diperoleh kelangsungan hidup sebesar 93-95% (Setyono, 2003). Sementara hasil penelitian di perairan Philippina mencapai kelangsungan hidup yakni sebesar 94-98% (Castanos, 1997).



Gambar 4. Kelangsungan hidup dan mortalitas anak siput abalon tropis (*Haliotis asinina*) berdasarkan perlakuan padat tebar berbeda.

3.2. Kualitas Air

Selama periode pengamatan kondisi suhu bak pendederan bervariasi antara 26-28,5⁰C, salinitas antara 32-34,5ppt, pH antara 7,5-7,8 dan oksigen terlarut antara 5,7-7,6ppm. Kisaran kondisi lingkungan ini tidak jauh berbeda hasil penelitian yang dilakukan oleh Hamzah (2012), Hamzah & Sangkala (2009) dan Anggraini (2010). Menurut Bautista *at.al.* (2001) bahwa kisaran kondisi lingkungan yang cocok untuk pemeliharaan siput abalone di dalam bak adalah suhu antara 26-30⁰C, salinitas antara 32-35ppt, oksigen terlarut antara 4,6-7.1ppm dan pH antara 7,5-8,7

IV. KESIMPULAN

Kelangsungan hidup anak abalone berdasarkan perlakuan padat tebar tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata. Perlakuan padat tebar yang tinggi (75 ekor/kotak) cenderung kelangsungan hidup lebih tinggi yaitu sebesar 88,89% dari jumlah total 225 ekor dibandingkan dengan padat tebar 50 ekor mencapai 85,34% dari jumlah total 150 ekor, dan 25 ekor sebesar 81,32% dari jumlah total 75 ekor. Laju pertumbuhan rerata cenderung lebih tinggi tercatat pada perlakuan padat tebar 50 ekor/bak yaitu 0,17cm/2minggu untuk panjang cangkang dengan bobot tubuh sebesar 1,13g/2minggu dibandingkan dengan pada penebaran 70 ekor/bak dan 25 ekor/bak adalah berturut-turut 0,14cm/2 minggu dengan bobot tubuh 0,85g/2 minggu dan 0,12cm/2 minggu dengan bobot tubuh 0,81g/2 minggu.

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. 91hlm.

- Teruel, B., M.N., O.M. Millamena, A.C. Fermin. 2008. Reproductive performance of hatchery-bred Donkey's ear abalone, *Haliotis asinina*, Linne, fed natural and artificial diets. *Aquaculture Research*, 124:215-232
- Capinpin, E.C. and K.G. Corre. 1996. Growth rate of the Philippine abalone, *Haliotis asinina* fed an artificial diet and macro-algae. *Aquaculture*, 144:81-89.
- Castanos, M. 1997. Abalone R and Dat AQD. *SEATDEC Asian Aquaculture*, 19:18-23.
- Dharma, B. 1988. Siput dan kerang Indonesia (Indonesian shell). PT. Sarana Graha, Jakarta. 111hlm.
- Hamzah, M.S., dan Sangkala. 2009. Studi pertumbuhan dan kelangsungan hidup anakan siput abalone tropis (*Haliotis asinina*) pada kondisi suhu dan salinitas yang berbeda. *Dalam: Prosiding Seminar Nasional Perikanan 2009, Teknologi Budidaya Perikanan. Pusat Penelitian dan pengabdian Masyarakat, Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta, 3-4 Desember 2009. Hlm.: 476-481.*
- Hamzah, M.S. 2012. Pengaruh warna bak pendederan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup anakan siput abalon tropis (*Haliotis asinina*). *Dalam: Djumanto et al. (eds.). Prosiding Seminar Nasional kelautan Tahunan IX, hasil penelitian perikanan dan kelautan. Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta, 14 Juli 2012, Julid I, Budidaya Perikanan. Hlm.:1-10.*
- Indarjo, A., H. Retno, I. Samidjan, S. Anwar. 2007. Pengaruh pakan *Gracillaria sp* dan pakan buatan

- terhadap pertumbuhan abalone (*Haliotis asinina*). *Dalam*: Prosiding Seminar Nasional Muluska dalam penelitian, konservasi dan ekonomi. BRKP DKP RI bekerja sama dengan J. Ilmu Kelautan, FPIK Undip, Semarang. Hlm.:215-228
- Irwan, J.E. 2007. Pengembangan teknologi pembenihan dan budidaya abalone (*Haliotis asinina*) di Indonesia. *Dalam*: Prosiding Seminar Nasional Muluska dalam penelitian, konservasi dan ekonomi. BRKP DKP RI bekerja sama dengan Jur. Ilmu Kelautan, FPIK Undip, Semarang. Hlm.:22-26
- Setyono, D.E.D. 2009. Abalon, biologi dan reproduksi. UPT. Loka Pengembangan Bio Industri laut, P20-LIPI. 92hlm.
- Setyono, D.E.D. 2003. Reproductive biology and seed production techniques for tropical abalone (*Haliotis asinina*, L) in eastern Indonesia. Otago University, New Zealand. Ph.D Thesis: 274p
- Sugama, K., Susanto, B. dan N.A. Asmara Giri, 2007. Riset perbenihan abalone. *Dalam*: Prosiding Seminar Nasional Muluska dalam penelitian, konservasi dan ekonomi. BRKP DKP RI bekerja sama dengan Jur. Ilmu Kelautan, FPIK Undip, Semarang.
- Soleh, M., dan M. Murdjani, 2007. Budidaya abalone (*Haliotis asinina*. L.) di bak sistim *in door*. *Dalam*: Prosiding Seminar Nasional Muluska dalam penelitian, konservasi dan ekonomi. RKP DKP RI bekerja sama dengan Jur. Ilmu Kelautan, FPIK Undip, Semarang. Hlm.:65-73.