

PERTUMBUHAN DAN KELULUSAN HIDUP TERIPANG PASIR (*HOLOTHURIA SCABRA*) YANG DIPELIHARA DI KURUNGAN TANCAP

Anita Padang¹, Eryka Lukman² dan Madehusen Sangadj³

1, 2, 3

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Darussalam Ambon

Email: anita.padang@ya.uhuu.co.id¹

Diterima 02-08-2015 ; diterbitkan 30-11-2015

ABSTRACT

Teripang merupakan salah satu kelas dari filum Echinodermata, dimana tubuh teripang bertekstur lunak, berdagging, berbentuk silinder atau memanjang seperti ketimun sehingga hewan ini sering disebut ketimun laut dengan mulut dan anus terletak pada sudut yang bertawanan. Teripang merupakan organisme bentos yang cara makannya deposit feeding yaitu mengkonsumsi makanan yang tersimpan atau terdeposit dalam sedimen. Penelitian ini bertujuan mengetahui laju pertumbuhan dan tingkat kelulusan hidup teripang pasir yang dipelihara di kurungan tancap dengan perlakuan pemberian daun lamun *Enhalus acroides* sebagai habitat dalam bentuk serta kotoran ayam yang dapat merangsang pertumbuhan dalam bentuk sebagai makanan teripang pasir. Penelitian dilakukan pada perairan pantai Desa Hunut pada bulan April-Juni 2015. Hasil penelitian menghasilkan laju pertumbuhan teripang pasir sebesar 0,069% dan tingkat kelulusan hidup teripang pasir sebesar 100%. Parameter lingkungan meliputi suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut, nitrat dan fosfat terlaya mendukung pertumbuhan teripang pasir yang dipelihara.

Keywords: Teripang pasir, Kotoran Ayam, Daun Lamun dan Kurungan Tancap

PENDAHULUAN

Teripang atau ketimun laut yang digolongkan ke dalam kelas Holothuroidea merupakan satu diantara hewan laut yang dapat dimakan dan mempunyai prospek cerah sebagai bahan ekspor yang permintaannya terus meningkat. Data dari Badan Riset Kelautan dan Perikanan (2007) bahwa volume ekspor teripang pasir terus meningkat dari tahun ke tahun, terutama dalam bentuk kering dan asapan.

Teripang (Holothuroidea) memiliki kandungan gizi yang tinggi terutama protein. Kandungan protein teripang dalam kondisi basah adalah 44-55% (Dewi, 2008) sedangkan kondisi kering adalah 82% (Martoyo dkk, 2004)

Kandungan protein yang tinggi menyebabkan teripang dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani dan bahan baku obat-obatan, seperti teripang pasir (*Holothuria scabra*) yang mengandung senyawa anti bakteri (holotoksin) sehingga dapat menghambat aktivitas bakteri pathogen (Gultom, 2004) serta mempunyai khasiat pengobatan untuk berbagai penyakit (Ridzwan et al, 2005 dalam Hasan, 2013).

Banyak manfaat yang diperoleh dengan mengkonsumsi teripang pasir terutama bagi kesehatan, menyebabkan teripang terus dieksploitasi. Teripang pasir (*Holothuria scabra*) di pasar domestik memiliki nilai jual dalam bentuk kering sebesar Rp.900.000/kg (Hartati dkk, 2005).

Tingginya permintaan terhadap teripang pasir yang produksinya hanya tergantung dari alam, maka dikhawatirkan akan berkurang populasinya. Untuk mengatasi masalah ini, maka perlu dilakukan usaha budidaya. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Badan Riset Kelautan dan Perikanan (2007) bahwa selama ini produksi teripang umumnya diperoleh dari penangkapan di alam yang sumberdayanya semakin terbatas, sehingga untuk memenuhi volume permintaan pasar dapat ditempuh melalui usaha budidaya.

Budidaya teripang pasir di habitat aslinya selain parameter lingkungan, pakan juga merupakan unsur penting dalam menjamin keberhasilan usaha budidaya tersebut. Budidaya teripang pasir berbeda dengan budidaya ikan yang membutuhkan pakan tambahan, karena teripang pasir

dapat memanfaatkan pakan alami yang tersedia pada habitatnya..

Teripang pasir merupakan organisme pemakan deposit atau *deposit feeding* yaitu mengonsumsi partikel organik yang tersimpan dalam substrat (Sulaman, 1993) dan hasil penelitian Padang dkk (2014a) juga menemukan adanya pemanfaatan fitoplankton dan zooplankton (pakan alami) sebagai makanan teripang pasir dengan komposisi terbesar yaitu fitoplankton kelas Diatom atau Bacillariophyceae sebesar 56%.

Dengan demikian penelitian ini bertujuan mengetahui laju pertumbuhan dan tingkat kelulusan hidup teripang pasir yang dibudidayakan/dipelihara di kurungan tancap dengan perlakuan pemberian kotoran ayam yang dapat merangsang pertumbuhan diatom bentik dan daun lamun *Enhalus acroides* sebagai habitat diatom bentik yang epifit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Juni 2015 di perairan pantai Desa Hunut dengan posisi astronomis kurungan tancap yang terletak pada 03°38'01,4"LS dan 128°12'56,4"BT. Dalam wadah kurungan tancap berukuran 3 x 3 meter dipelihara teripang pasir sebanyak 70 ekor yang dikoleksi dari perairan desa Suli dengan berat rata-rata awal sebesar 66,09 gram.

Dalam wadah pemeliharaan dimasukan juga kotoran ayam sebanyak 10 Kg mengacu pada Rustam (2006) yang bertujuan merangsang pertumbuhan diatom bentik dan daun lamun *Enhalus acroides* sebagai habitat diatom bentik yang epifit (Padang, 2011; Padang, 2014b). Pengukuran berat teripang pasir dilakukan dua minggu sekali sekaligus dengan melakukan pengukuran kualitas air meliputi suhu, salinitas, oksigen terlarut, pH, nitrat dan fosfat.

Analisa data meliputi laju pertumbuhan dan tingkat kelulusan hidup teripang pasir. Laju pertumbuhan dianalisa berdasarkan formula menurut Buddemeier dan Kinzie (1976) dalam Supriharyono (2000) dengan rumus :

$$G = \left(\left(\frac{W_n}{W_0} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right) \times 100\%$$

dimana:

G=laju pertumbuhan per hari

W_n = berat teripang pada hari ke n

W₀ = berat awal teripang

n = umur dalam hari

Tingkat Kelulusan Hidup Teripang dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh (Effendi, 1979):

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

Dimana :

SR = Kelulusan hidup teripang (%).

N₀ = Jumlah teripang pada awal penelitian.

N_t = Jumlah teripang pada akhir penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laju Pertumbuhan Teripang Pasir

Hasil pengukuran berat menggambarkan laju pertumbuhan harian teripang pasir yang dipelihara pada kurungan tancap mengalami penambahan. Laju pertumbuhan harian teripang pasir selama dua bulan pemeliharaan sebesar 0,069%. Ternyata teripang pasir yang dipelihara di kurungan tancap dengan pemberian daun lamun dan kotoran ayam mengalami penambahan berat harian. Hal ini mengindikasikan bahwa kotoran ayam dan daun lamun dapat merangsang pertumbuhan teripang pasir yang dipelihara.

Teripang pasir termasuk organisme yang pertumbuhannya lambat (Purwati, 2002), namun ketersediaan makanan akan mempercepat pertumbuhannya, sebagaimana yang dikemukakan oleh Effendi (1979) bahwa keberhasilan mendapatkan makanan untuk dikonsumsi akan menentukan pertumbuhan suatu organisme.

Teripang pasir merupakan organisme benthos yang cara makannya *deposit feeding* dapat memperoleh makanannya dari alam, berupa plankton termasuk diatom bentik (Padang dkk, 2014a). Dengan demikian untuk lebih mempercepat pertumbuhan diatom bentik yang menjadi makanan teripang pasir, maka dapat diberikan kotoran ayam dan daun lamun *Enhalus acroides*.

Tingkat Kelulusan Hidup Teripang Pasir

Tingkat kelulusan hidup teripang pasir sebesar 100%, artinya jumlah teripang pasir pada wadah kurungan tancap tidak mengalami kematian. Teripang pasir yang

dipelihara sebanyak 70 ekor selama dua bulan masih tetap jumlahnya.

Tingginya tingkat kelulusan hidup teripang pasir dalam wadah kurungan tancap menunjukkan bahwa makanan dan parameter lingkungan pemeliharaan mendukung kehidupan teripang pasir. Dimana kelulusan hidup suatu organisme termasuk teripang pasir ditentukan oleh lingkungan tempat tinggalnya, yang berhubungan dengan ketersediaan makanan.

Sebagaimana hasil penelitian Hendri dkk (2008) terhadap larva teripang pasir, ternyata makanan merupakan pendukung utama keberhasilan budidaya teripang pasir (*Holothuria scabra*) hingga menjadi teripang muda maupun induk. Selanjutnya penelitian Gultom (2004) juga menemukan bahwa tingkat kelulusan hidup teripang pasir di wadah pemeliharaan dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi terhadap lingkungan perairan.

Parameter Lingkungan

Suhu merupakan salah satu faktor lingkungan yang penting dalam kehidupan organisme perairan. Hasil pengukuran suhu di lokasi penelitian yaitu berkisar antara 27,8-29,6°C. Menurut Martoyo dkk (2006) bahwa umumnya teripang dapat beradaptasi pada kisaran suhu 24-30°C. Dengan demikian suhu yang ditemukan pada kurungan tancap sesuai bagi kehidupan teripang pasir.

Salinitas di lokasi kurungan tancap berkisar antara 32,2-32,5‰. Salinitas ini masih dalam kisaran optimum bagi kehidupan teripang sebagaimana dikemukakan James et al (1988) dalam Gultom (2004) bahwa salinitas yang ideal bagi pertumbuhan teripang yaitu 32-34‰, sedangkan Martoyo dkk (2006) mengemukakan bahwa salinitas yang dapat ditolerir oleh teripang yaitu di laut sebesar 33-37‰ dan di perairan pantai sebesar 32-35‰.

Selanjutnya James et al (1988) dalam Gultom (2004) juga mengemukakan bahwa jika terjadi kenaikan salinitas sebesar 3‰ saja akan menyebabkan terjadinya pengelupasan kulit dan dalam keadaan ekstrim dapat menyebabkan kematian teripang. Dengan demikian salinitas yang ditemukan pada lokasi kurungan tancap masih sesuai bagi kehidupan teripang.

Derajat keasaman (pH) merupakan salah satu parameter lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan teripang pasir. Ngurah (1988) dalam Bandjar et al (1988)

mengemukakan bahwa pertumbuhan teripang pasir juga dipengaruhi oleh pH perairan dimana pH yang cocok bagi pertumbuhan teripang yaitu 6,50-7,50 untuk perairan produktif dan 7,50-8,50 untuk perairan sangat produktif.

Derajat keasaman (pH) pada lokasi kurungan tancap berkisar antara 8,13-8,33, berarti kisaran pH ini masih dalam kisaran yang baik untuk pertumbuhan teripang pasir serta lokasi pemeliharaan termasuk perairan yang sangat produktif. Selanjutnya Martoyo dkk (2006) juga mengemukakan bahwa pH air laut merupakan *buffer* yang besar sehingga bersifat sebagai larutan penyangga yang dapat menampung asam dan basa sehingga pH air laut stabil, teripang bisa hidup pada kisaran pH 6,5- 8,5.

Oksigen terlarut di perairan berasal dari difusi udara dan hasil fotosintesis tumbuhan air baik mikro (fitoplankton) maupun makro (lamun, makro alga, mangrove). Oksigen terlarut sangat dibutuhkan bagi respirasi organisme di perairan termasuk teripang pasir.

Kandungan oksigen terlarut pada lokasi kurungan tancap selama periode pemeliharaan sebesar 5,62-5,77 mg/l. Kandungan oksigen terlarut pada lokasi kurungan tancap sangat mendukung pertumbuhan teripang pasir karena masih dalam kisaran optimum bagi pertumbuhan teripang, sebagaimana pernyataan Sutaman (1993) bahwa kandungan oksigen terlarut yang optimum bagi pertumbuhan teripang sebesar 3 mg/l, sedangkan Martoyo dkk (1994) mengemukakan sebesar 4-8 mg/l.

Konsentrasi fosfat berkisar antara 0,015-0,647 mg/l. Fosfat merupakan nutrisi penting bagi pertumbuhan fitoplankton termasuk diatom bentuk yang merupakan makanan dari teripang pasir. Hasil penelitian Serang dkk (2014) menemukan kadar fosfat pada lokasi pemeliharaan teripang pasir sebesar < 0,25 mg/l, selanjutnya Susilowati dkk (2004) dalam Serang dkk (2014) mengemukakan bahwa fosfat yang baik untuk pertumbuhan teripang pasir yaitu < 5 mg/l. Dengan demikian konsentrasi fosfat pada lokasi penelitian masih baik bagi pertumbuhan teripang pasir.

Lokasi kurungan tancap berada di daerah pantai yang memiliki muara sungai serta berada tepat di depan ekosistem mangrove sehingga terdapat limpasan fosfat dari daratan maupun serasah tumbuhan mangrove. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Moliber (1974) dalam Efriyeldi (1997) bahwa senyawa fosfat berasal dari erosi tanah,

limpasan permukaan, buangan industri, kotoran hewan dan lapukan tumbuhan.

Selanjutnya Saeni (1989) dalam Marganof (2007) menyatakan bahwa fosfat yang terdapat di perairan bersumber dari air buangan penduduk (limbah rumah tangga) berupa deterjen, residu hasil pertanian (pupuk), limbah industri, hancuran bahan organik dan mineral fosfat.

Konsentrasi nitrat pada lokasi kurungan tancap sebesar $<0,050$ mg/l. Nitrat merupakan produk akhir dari siklus nitrogen yang dapat berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman termasuk diatom bentik. Menurut Welch dan Lindell (1980) dalam Efriyeldi (1997) bahwa kandungan nitrat berkisar antara 0,5-1,0 mg/l mendukung produktivitas primer perairan. Selanjutnya Nugroho (2006) mengemukakan bahwa konsentrasi nitrat yang layak bagi pertumbuhan fitoplankton di perairan adalah 0,3-13 mg/l, sedangkan Mackentum (1969) dalam Asriyana dan Yuliana (2014) yaitu sebesar 0,9-3,5 mg/l.

Hasil penelitian Serang dkk (2014) menemukan kadar nitrat pada lokasi pemeliharaan teripang pasir sebesar < 5 mg/l, dengan demikian konsentrasi nitrat pada lokasi kurungan tancap termasuk rendah, namun tidak mempengaruhi pertumbuhan dan tingkat kelulusan hidup teripang pasir yang dipelihara.

KE_SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan:

1. Laju pertumbuhan harian teripang pasir sebesar 0,069%.
2. Tingkat kelulusan hidup teripang pasir sebesar 100%.
3. Parameter lingkungan meliputi suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut, fosfat dan nitrat mendukung pertumbuhan teripang pasir yang dipelihara di kurungan tancap.

SARAN

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh nelayan pesisir dalam membudidayakan teripang pasir dengan memanfaatkan kotoran ayam dan daun lamun *Enhalus acroides*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Asriyana dan Yuliana. 2012. Produktivitas Perairan. Penerbit Bumi Aksara Jakarta. 278 Hal.
- [2]. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. 2007. Analisis Data Kelautan Dan Perikanan. 83 Hal
- [3]. Bandjar,H.H., T.Subekti dan L.Hutuley. 1988. Kepadatan dan Berbagai Indeks Struktur Jenis Teripang (*Holothuria* spp) di Pantai Kulur Saparua. Dalam : Jurnal Penelitian Perikanan. Balai Penelitian Perikanan Laut-Jakarta, No.49 Hal: 99-103.
- [4]. Dewi, K.H. 2008. Kajian Ekstraksi Steroid Teripang Pasir (*Holothuria scabra* J) Sebagai Sumber Testosteron Alami Disertasi pada Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor (Tidak dipublikasikan).
- [5]. Effendi, M.I. 1979. Biologi Perikanan. Penerbit Yayasan Pustaka Nusantara Yogyakarta. 163 hal.
- [6]. Efriyeldi. 1997. Struktur Komunitas Makrozoobentos & Keterkaitannya dengan Karakteristik Sedimen di Perairan Muara Sungai Bantan Tengah, Bengkalis. Tesis Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (Tidak Dipublikasikan), 102 hal.
- [7]. Gultom, C.P.W. 2004. Laju Pertumbuhan dan Beberapa Aspek Ekologi Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) Dalam Kolam Pembesaran di Laut Pulau Kongsu Kepulauan Seribu Jakarta Utara. Skripsi pada Program Studi Ilmu Kelautan Departemen Ilmu Teknologi Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor (Tidak Dpublikasikan), 80 hal.
- [8]. Hartati, R., Widianingsih dan D.Pringgienis. 2005. Teknologi Penyediaan Pakan Bagi Teripang Putih (*Holothuria scabra*). Laporan Kegiatan Penelitian Hibah Bersaing Universitas Diponegoro Semarang.
- [9]. Hasan, H. 2013. Efek Antitumorik Ekstrak Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*). Dalam Jurnal

- ENTROPI, Volume VIII, Nomor 1, Februari 2013. *Inovasi Penelitian, Pendidikan dan Pembelajaran* hal:481-487
- [10]. Hendri, M.,A.I.Sunaryo dan R.Y.Pahlewi. 2008. Tingkat Kelulusan Hidup Larva Teripang Pasir (*Holothuria scabra*, Jaeger) dengan Perlakuan Pemberian Pakan Alami Berbeda di Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung. Dalam : *Jurnal Penelitian Sains* Volume 12, Nomor 1 (D) 12110
- [11]. Martoyo J, N. Aji dan T.Winanto. 1994. *Budidaya Teripang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [12]. Martoyo J, N. Aji dan T.Winanto. 2004. *Budidaya Teripang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [13]. Martoyo J, N. Aji dan T.Winanto. 2006. *Budidaya Teripang*, Edisi Revisi. Penerbit Penebar Swadaya-Jakarta. 75 hal.
- [14]. Marganof. 2007. Model Pengendalian Pencemaran Perairan di Danau Maninjau Sumatera Barat. Tesis Pascasarjana Institut Pertanian Bogor (Tidak Dipublikasikan).
- [15]. Nugroho, A. 2006. *Biaindikator Kualitas Air*. Penerbit Universitas Trisakti Jakarta. 145 hal.
- [16]. Padang, A. 2011. Struktur Komunitas Diatom Bentik yang Epifit pada Daun Lamun. Dalam : *Jurnal BIMAFIKA* Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Danussalam, ISSN: 2086-1869 Volume. 3, No. 1 Juni 2011, Hal: 225-229
- [17]. Padang, A., E.Lukman., M.Sangadji. 2014a. Komposisi Makanan Dalam Lambung Teripang. Dalam : *Jurnal AGRIKAN* ISSN: 1979-6072. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah, Volume 7 Edisi 2 Bulan Oktober 2014. Hal : 26-30
- [18]. Padang, A., E.Lukman., M.Sangadji. 2014b. Pemanfaatan Diatom Bentik Sebagai Makanan Teripang Dalam Rangka Pengembangan Usaha Budidaya Teripang. Dalam : *Prosiding Seminar Nasional Penguatan Pembangunan Berbasis Riset Perguruan Tinggi (SPP-RPT) I 2014*, Vd 1, ISSN : 9-772407-059004. Hal : 264-270.
- [19]. Purwati, P. 2002. Pemulihan Populasi Teripang Melalui Fision, Mungkinkah. Dalam : *Oseana* ISSN : 0216-1877, Volume XXVII, Nomor 1, 2002 hal 19-25
- [20]. Rustarn, 2006. *Pelatihan Budidaya Laut (COREMAP Fase II Kabupaten Selayar)* Yayasan Mattirotasi Makasar.
- [21]. Serang, A.M., S. P. T.Rahantoknam., P.Tomatata. 2014. Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan Dan Sintasan Anakan Teripang *Holothuria scabra*. Dalam : *Prosiding Seminar Nasional Penguatan Pembangunan Berbasis Riset Perguruan Tinggi (SNPP-RPT) I 2014*, Volume I/2014, ISSN : 9-772407-059004, Hal : 277-282
- [22]. Supriharyono. 2000. *Pengelolaan Ekosistem Terumbu Karang*. Penerbit Djambatan. Jakarta. 118 pp.
- [23]. Sutaman, 1993. *Petunjuk Praktis Budidaya Teripang*. Penerbit Kanasi us Yogyakarta