

PENGARUH PEMBERIAN DETRITUS DARI BAHAN ORGANIK BERUPA LIMBAH HEWAN SEBAGAI PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP TERIPANG PASIR (*HOLOTHURIA SCABRA*) YANG DIPELIHARA DENGAN SISTEM KURUNGAN

Karel K. Dangmeke¹, Nikodemus Dahoklory² dan Priyo Santoso³

¹Mahasiswa Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang

^{2,3}Dosen Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang

Abstrak - Teripang pasir merupakan salah satu komoditas budidaya air laut yang memiliki harga jual tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pertumbuhan relatif dan kelulushidupan teripang pasir (*Holothuria scabra*) dengan menggunakan bahan organik berupa limbah hewan sebagai pakan. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 9 minggu yaitu dari tanggal 25 Mei – 30 Juli 2017 bertempat di perairan Hansisi, Pulau Semau, Kabupaten Kupang. Teripang pasir (*Holothuria scabra*) (20-30 g) dipelihara dalam kurungan dengan ukuran (1m x 50cm x 1m, 10 individu per kurungan). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan 3 ulangan yaitu perlakuan A sebagai kontrol, perlakuan B pemberian detritus dari bahan organik berupa limbah sapi, perlakuan C pemberian detritus dari bahan organik berupa limbah kambing, perlakuan D pemberian detritus dari bahan organik berupa limbah ayam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian detritus dari bahan organik berupa limbah hewan sebagai pakan bagi teripang pasir (*Holothuria scabra*) tidak berpengaruh nyata bagi kelangsungan hidup teripang pasir (*Holothuria scabra*), tetapi berpengaruh nyata pada pertumbuhan relatif. Rata-rata pertumbuhan relatif yaitu: perlakuan A sebagai control sebesar 30,89 g, perlakuan B sebesar 75,76 g, perlakuan C sebesar 164,42 g, dan perlakuan D sebesar 58,77 g. Kelulushidupan tertinggi yaitu pada perlakuan A sebagai kontrol sebesar 100 %, perlakuan B sebesar 100 %, perlakuan C sebesar 100 %, dan paling terendah yaitu perlakuan D sebesar 96,66 %.

Kata kunci : Teripang pasir, Detritus, Limbah hewan, Pertumbuhan relatif, Kelulushidupan

Abstract - Sea Cucumber is one of sea water cultivation commodity which have high selling price. This study aims to determine the relative growth and growth of sand cucumber life (*Holothuria scabra*) by using organic matter in the form of animal waste as feed. This research has been conducted for 9 weeks from 25 May to 30 July 2017 located in Hansisi waters, Semau Island, Kupang regency. Sea cucumbers (*Holothuria scabra*) (20-30 g) are kept in confinement with size (1m x 50cm x 1m, 10 individuals cage). his research used experimental method by using Randomized Block Design (RAL) with 3 treatment 3 replication that is treatment A as control, treatment B giving organic material from cow waste with 10 kg dose, C treatment of organic material from goat waste with dosage 10 kg, D treatment of organic matter from chicken waste with dose of 10 kg. The results showed that giving organic material from animal waste as a feed for sand cucumber (*Holothuria scabra*) did not significantly affect the survival of sand cucumber (*Holothuria scabra*), but it had a significant effect on relative growth. The average relative growth is: treatment A as control of 30.89 g, treatment B of 75.76 g, treatment C of 164.42 g, and treatment D of 58.77 g. The highest survival was on treatment A as a control of 100%, B treatment was 100%, C treatment was 100%, and the lowest was D treatment 96,66%.

Keywords: Sea Cucumber, Detritus, Animal Waste, Relative Growth, Life Cycle

I. PENDAHULUAN

Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) merupakan salah satu komoditas budidaya air laut yang memiliki harga jual tinggi dalam dunia perdagangan. Teripang biasa dijual dalam bentuk kering atau asapan yang dikenal dengan nama *sea cucumber*. Harga di pasaran internasional mencapai Rp 400.000 sampai Rp 1.000.000/kg (Al Qodri, 2009). Hewan yang bernilai ekonomis tinggi ini memiliki berbagai kandungan nutrisi, antara lain protein, lemak, kalsium, natrium, fosfor serta mineral (Rustam, 2006). Kebutuhan produk teripang cenderung meningkat tiap tahun dan stok produksi sampai saat ini masih tergantung pada hasil pemungutan atau penangkapan di alam oleh para nelayan (Yusron, 2003).

Teripang dapat diekstrak menjadi kolagen yang bermanfaat untuk mengobati berbagai macam penyakit. Selain itu, produk hasil olahan dapat disimpan dalam waktu yang lama sehingga pemanenan memungkinkan dilakukan secara periodik untuk mendapatkan ukuran/harga jual yang maximum (Putro, 2003). Sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi akuakultur, tingginya permintaan pasar mendorong minat petani ikan untuk membudidayakan teripang, maka budidaya teripang telah dilakukan oleh masyarakat di beberapa tempat seperti Sulawesi Tenggara, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Lampung dan Riau (Rustam, 2006).

Jenis pakan yang diberikan terhadap teripang sangat terbatas. Selama ini jenis pakan yang diberikan dedak halus, pelepah pisang, jerami, tanah liat dan molase, dengan tingkat pemberian pakan (*Feeding Rate*) 5 dan 10%, menghasilkan pertambahan berat benih teripang adalah 0,85 dan 2,5 gram dua bulan masa pemeliharaan (Al Qodri, 2008). Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, diperlukan alternatif pemberian jenis pakan yang baru. Salah satu alternatifnya yaitu dengan pemberian bahan organik berupa limbah hewan (sapi, ayam, kambing) sebagai pakan teripang pasir tersebut.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan yaitu dari bulan Mei- juli 2017 bertempat di

Perairan Hansisi, Pulau Semau, Kabupaten Kupang.

2.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian ini adalah timbangan, meter rol, thermometer, refraktometer, pH meter, kayu/bamboo, tali pengikat, waring, pakan dan teripang pasir.

2.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 3 ulangan, dimana setiap kurungan terdapat 10 individu teripang pasir yang akan menjadi bahan penelitian sehingga jumlahnya 100 individu yaitu sebagai berikut :

Perlakuan A : Kontrol

Perlakuan B : Pemberian detritus dari bahan organik berupa limbah sapi

Perlakuan C : Detritus dari bahan organik berupa limbah kambing

Perlakuan D : Pemberian detritus dari bahan organik berupa dari limbah ayam

2.4 Prosedur Penelitian

2.4.1 Persiapan

Pada tahap ini dilakukan beberapa hal yaitu survei lokasi yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian teripang pasir (*Holothuria scabra*) sesuai dengan persyaratan budidaya teripang pasir (*H. scabra*). Pemilihan lokasi merupakan langkah awal yang sangat menentukan bagi keberhasilan usaha budidaya. Pada umumnya budidaya teripang dapat dilakukan pada daerah pantai yang dipengaruhi oleh pasang surut, namun tidak menutup kemungkinan teripang ini untuk dapat dibudidayakan di tambak. Sebagai indikator yang paling mudah adalah apabila di daerah pantai banyak dijumpai benih-benih teripang, maka pada daerah tersebut cocok untuk lokasi budidaya (pembesaran).

2.4.2 Penyediaan Bibit

Bibit teripang pasir (*H. scabra*) yang digunakan sebagai objek penelitian dipungut dari perairan Hansisi, Kecamatan Semau, Kabupaten Kupang. Dalam penyediaan bibit sebaiknya

dilakukan seleksi bibit yang baik dengan ciri - ciri sebagai berikut :

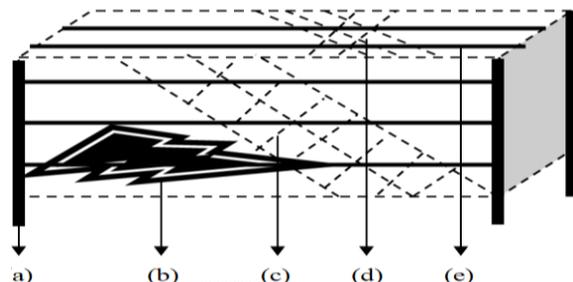
- a) Berwama cerah dan tidak cacat
- b) Bila dipegang tidak cepat lembek
- c) Lendirnya tidak terlalu banyak
- d) Gerakan aktif
- e) Tubuh teripang tidak bengkok dan tidak menggelembung

2.4.3 Pengumpulan Benih

Benih teripang diperoleh dari pantai Hansisi, Pulau Semau, Kabupaten Kupang. Teripang banyak ditemukan di pantai yang banyak ditumbuhi ilalang (lamun). Benih-benih tersebut langsung diambil dan dikumpulkan pada wadah yang telah disiapkan. Penampungan pada wadah diusahakan jangan terlalu padat, untuk menghindari kematian. Pengumpulan dilakukan pada pagi atau sore hari. Apabila lokasi pembesaran jauh dari lokasi pengumpulan benih, maka diusahakan pengangkutannya harus hati-hati agar tidak menimbulkan stres.

2.4.4 Kontruksi Wadah Budidaya

Pada dasarnya metode budidaya teripang ialah membatasi areal di laut untuk luasan tertentu agar teripang yang dipelihara dalam kurungan, tidak dapat meloloskan diri dan tidak mendapat serangan hama. Kontruksi wadah budidaya terbuat dari balok, bambu dan waring dengan ukuran masing-masing 1m x 50cm x 1m (P x L x T). Metode budidaya teripang tidak jauh berbeda dengan metode budidaya kerang-kerangan, misalnya kerang darah atau kerang bulu, yang dikenal dengan *metode pen culture* kurungan tancap atau kurungan pagar. Bentuk kontruksi kurungan yang terbuat dari bambu dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Kontruksi Kurungan Bambu Sebagai Wadah Penelitian Teripang Pasir (*Holothuria scabra*)

Keterangan:

- a. Balok
- b. Substrat
- c. Waring bagian samping
- d. Waring bagian atas
- e. Bambu

2.4.5 Pemeliharaan dan Perawatan

Proses pemeliharaan dan perawatan teripang selama penelitian dapat dilakukan melalui tahapan-tahapan berikut.

- 1) Benih teripang dengan berat awal 20-30 gram ditebar ke dalam kurungan tancap kedalaman 30 cm dengan kepadatan 10 ekor.
- 2) Penebaran dilakukan pada pagi atau sore hari atau pada suhu rendah.
- 3) Sebelum benih ditebar ke dalam kurung tancap, adaptasikan terlebih dahulu agar dapat diketahui vitalitas maupun jumlah benih.
- 4) Selama pemeliharaan diberikan detritus dari pakan organik berupa limbah ayam, limbah sapi, limbah kambing. Sebelum teripang ditebar, limbah dari sapi, kambing dan ayam dihaluskan lalu dimasukkan ke dalam karung dan direndam didalam air selama kurang lebih 1 bulan. Tujuan dari perendaman yaitu untuk menumbuhkan pakan alami sebagai makanan bagi teripang.
- 5) Limbah hewan akan ditambahkan ke dalam kurung pakan apabila pakan tersebut telah habis.
- 6) Kurungan dibersihkan dari tumbuhnya teritip atau tiram yang menempel sehingga tidak menimbulkan kerusakan pada kurungan tersebut.

2.5 Parameter yang Diukur

2.5.1 Kelulushidupan

Data kelulushidupan dihitung menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Effendi (1997), yaitu :

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

Keterangan :

SR : Tingkat kelulushidupan kultivan/teripang pasir (%)

- N_t : Jumlah teripang Pasir pada akhir penelitian
 N_0 : Jumlah teripang pasir pada awal penelitian limbah kambing

2.5.2 Pertumbuhan Relatif

Pertumbuhan relatif diukur secara periodik tiga minggu sekali dari awal hingga akhir penelitian selama 62 hari dengan menimbang berat biomasa dari teripang pasir. Pertumbuhan mutlak dapat diukur dengan rumus yang dikemukakan menurut Effendi (1997), sebagai berikut :

$$W_r = \frac{W_t - W_0}{W_0} \times 100\%$$

- W_t : Pertumbuhan teripang pasir pada akhir penelitian
 W_0 : Pertumbuhan teripang pasir pada awal penelitian
 W_r : Pertumbuhan relative teripang pasir

2.6 Analisis Data

Data yang diperoleh selama penelitian akan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA). hasil yang diperoleh pada pertumbuhan relatif teripang pasir (*Holothuria scabra*) menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menurut Gaspersz (1991).

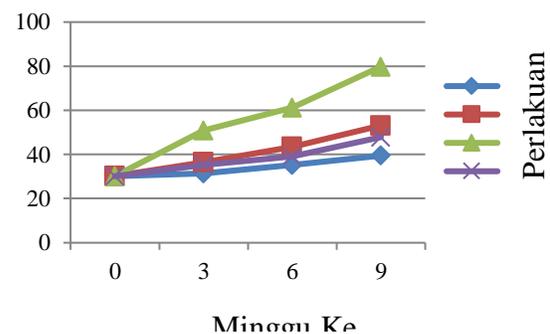
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pertumbuhan Relatif Teripang Pasir (*H. scabra*) Dari Awal Penelitian Hingga Akhir Penelitian

Pertumbuhan relatif teripang pasir (*H. scabra*) dari awal penelitian hingga akhir penelitian yaitu pada perlakuan C menunjukan bahwa pemberian detritus dari bahan organik berupa limbah hewan (kambing) sebagai pakan bagi teripang pasir (*H. scabra*) memiliki laju pertumbuhan terbesar, diikuti dengan perlakuan B, perlakuan D, dan yang memiliki laju pertumbuhan terkecil yaitu perlakuan A. Hasil Analisis Sidik Ragam (ANOVA) menunjukan bahwa pemberian detritus dari bahan organik berupa limbah hewan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan relatif teripang pasir (*Holothuria*

scabra) yang dipelihara dengan sistem kurungan.. Selanjutnya dari hasil uji BNT menunjukan Perlakuan A, B, dan D, tidak berbeda nyata terhadap perlakuan C. Tetapi perlakuan C, berbeda nyata terhadap perlakuan A, B, dan D. Maka dapat disimpulkan bahwa pemberian detritus dari bahan organik berupa limbah hewan (kambing) pada perlakuan C, berpengaruh terhadap pertumbuhan teripang pasir yang dibudidaya dengan sistem kurungan. Bahan organik berupa limbah kambing memiliki kandungan unsur hara makro yaitu Nitrogen (N), kalium (K), serta Kalsium (Ca) dan Fosfor. Nitrogen dan fosfor berperan penting dalam menumbuhkan pakan alami berupa fitoplankton (Casmuji, 2002). Menurut (Djarajah, 1995) umumnya pakan alami untuk biota perairan merupakan jenis renik yang hidup di dalam air seperti fitoplankton dan zooplankton. Hal ini karena pakan alami seperti fitoplankton dan zooplankton memiliki beberapa kelebihan seperti ukurannya yang sesuai dengan bukaan mulut dan gerakan menarik yang ditimbulkan pakan alami tersebut dapat merangsang organisme untuk memangsanya.

Grafik pertumbuhan relatif teripang pasir dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.

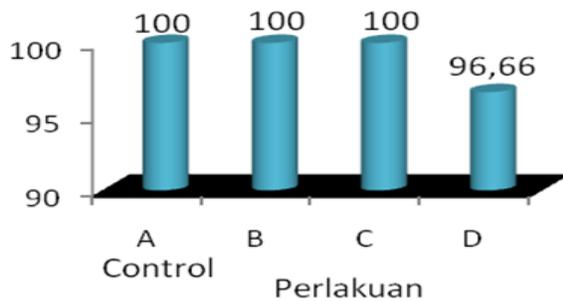


Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Relatif Teripang Pasir (*Holothuria scabra*)

3.2 Tingkat Kelangsungan Hidup Teripang Pasir (*H. scabra*)

Berdasarkan hasil penelitian selama 2 bulan kelangsungan hidup teripang pasir pada setiap perlakuan rata-rata kelangsungan hidupnya mulai dari 96,66% - 100%. Hasil Anova menunjukan bahwa pemberian detritus dari bahan organik berupa limbah hewan sebagai pakan bagi teripang

pasir tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup teripang pasir. Grafik Kelangsungan hidup teripang pasir dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Grafik Kelangsungan Hidup Teripang Pasir (*H scabra*)

Menurut Joko (1992) dasar perairan sebaiknya terdiri dari pasir dan pecahan karang ber lumpur dan banyak tumbuhan laut yang berfungsi sebagai perangkap makanan untuk teripang . Kelulushidupan merupakan parameter utama dalam produksi biota akuakultur yang dapat menunjukkan keberhasilan produksi tersebut. Effendie (1979) menyatakan bahwa kelulushidupan dipengaruhi oleh faktor biotik yaitu persaingan, parasit, umur, predator, kepadatan dan penanganan manusia, sedangkan faktor abiotik adalah sifat fisika dan kimia dalam perairan.

3.3 Kualitas Air

Hasil pengamatan kualitas air di perairan Desa Hansisi, Kecamatan Semau, Kabupaten Kupang yang bertempat di lokasi penelitian, maka diperoleh rata-rata parameter kualitas air adalah sebagai berikut. Kualitas air sebagai parameter penunjang dalam penelitian ini dilakukan pengukuran yang terdiri dari suhu ($^{\circ}\text{C}$), salinitas (ppm), pH air. Pengukuran parameter tersebut dilakukan setiap 1 bulan sekali dimana, suhu air selama penelitian berkisar antara 27°C – 31°C Dikatakan oleh (Sutaman 1993) suhu yang baik untuk kehidupan teripang berkisar antara 22°C – 32°C , dan menurut Maharani, (2007) suhu dapat membatasi sebaran hewan makrobenthos secara geografik dan suhu yang optimal untuk pertumbuhan hewan makrobenthos berkisar antara 25°C - 31°C . Salinitas selama penelitian berkisar antara 35‰ . Dan pH selama penelitian berkisar antara 8,7 Nilai pH mempengaruhi

tingkat kesuburan perairan karena mempengaruhi kehidupan organisme di dalam perairan. Kangkan (2006) mengemukakan bahwa Perairan yang terdapat padang lamun, koral maupun daerah hutan bakau biasanya memiliki kisaran pH optimum, sehingga sangat sesuai jika dipilih sebagai lokasi pembesaran teripang. Sedangkan menurut Martoyo (1994) mengemukakan bahwa pH air yang optimum untuk kehidupan teripang adalah 6,5 - 8,7.

IV. KESIMPULAN

Pemberian detritus dari bahan organik berupa limbah hewan (sapi, kambing dan ayam) sebagai pakan bagi teripang pasir, tidak berpengaruh terhadap kelangsungan hidup teripang pasir yang dibudidayakan dengan sistem kurungan, tetapi pemberian detritus dari bahan organik berupa limbah hewan sebagai pakan bagi teripang pasir memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada perlakuan C yaitu Pemberian bahan organik dari limbah hewan (kambing).

DAFTAR PUSTAKA

- Al Qodri, A. H. 2009. Pembenihan Teripang Pasir. Buletin Balai, Budidaya Laut
Rustam. 2006. Budidaya Teripang [Pelatihan Budidaya Laut]. Yayasan Mattirotasi. Makasar.
Putro, D.H, Sudjiharno dan Triono, E. 2003. Efektifitas Penggelondongan Teripang Pasir (*H. scabra*) di Kolam Air Laut. Bulletin Budidaya Laut No 16.
Al Qodri, A.H. 2008. Pemanfaatan Kompos Pada Benih Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) pada Bak Fiber. Buletin Balai Budidaya Laut. Hal 6
Effendie, M. I. 1997. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta. 163 hal .
Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Bandung: CV. Armico.
Casmuji. 2002. Penggunaan Supernatan Kotoran Ayam Dan Tepung Terigu Dalam Budidaya *Daphnia* sp. Skripsi. Fakultas Institut Pertanian Bogor
Djarajah, A.S, (1995). Pakan Alami. Yogyakarta : Kanisius.
Joko, M. 1992. *Budidaya Teripang*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Sutaman, 1993. *Petunjuk Praktis Budidaya Teripang*. Penerbit Kanasius. Yogyakarta. 68 halaman.
- Maharani, W., H. 2007. Kajian Kualitaas Perairan di Pantai Kota Bandar Lampung Berdasarkan Komunitas Hewan Makrobenthos. Tesis Megister. Universitas Diponegoro. Semarang
- Kangkan, A, L. 2006. Studi Penentuan Lokasi Untuk Pengembangan Budidaya Laut Berdasarkan Parameter Fisika, Kimai dan Biologi Di Teluk Kupang, Nusa Tenggara Timur, Tesis, Universitas Diponegoro, Semarang
- Martoyo, J. M, Aji, N. Dan Winanto, T., 1994. *Budidaya Teripang*. Penebar Swadaya. Jakarta. 69 halaman