

Pengaruh Kepadatan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Teripang Pasir (*Holothuria scabra*)

Effect of Different Density on the Growth of Sea Cucumber (*Holothuria scabra*)

Achmad Rizal¹, Yusnaini², Wellem H. Muskita³

¹Mahasiswa Jurusan/program Studi Budidaya Perairan

^{2&3}Dosen Jurusan/program Studi Budidaya Perairan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo

Jl. HEA. Mokodompit kampus Bumi Tridharma Anduonuhu Kendari 93392, Telp/Fax: (0401) 3193782

¹E-mail : achmadrizal0527@yahoo.com

²E-mail : yusyusnaini@yahoo.com

³E-mail : wmuskita@yahoo.com

Abstrak

Teripang pasir (*Holothuria scabra*) merupakan salah satu komoditi perikanan penting di Indonesia sudah sejak lama. Tingginya permintaan pasar akan teripang tentunya masih cenderung mengandalkan stok dari alam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jumlah padat penebaran yang berbeda terhadap pertumbuhan teripang pasir. Penelitian ini dilakukan selama 45 hari di perairan Desa Tanjung Tiram, Kecamatan Moramo Utara, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. Bibit teripang pasir diperoleh dari perairan yang ada disekitar lokasi penelitian. Rancangan percobaan penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 3 ulangan diantaranya (perlakuan A 30 ekor/ m²), (perlakuan B 45 ekor/ m²), dan (perlakuan C 60 ekor/ m²). Wadah yang digunakan pada penelitian adalah kurungan dasar yang terbuat dari pipa paralon dengan ukuran 1x1x1 m. Parameter yang diamati pertumbuhan mutlak (PM), laju pertumbuhan spesifik (LPS) dan tingkat kelangsungan hidup (TKH). Hasil kepadatan teripang pasir berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan spesifik dan tingkat kelangsungan hidup. PM tertinggi didapat pada teripang pasir dengan kepadatan 30 ekor/ m² sebesar 44,6 g, dan diikuti oleh kepadatan teripang pasir 45 ekor/ m² sebesar 1,82 g dan PM terendah didapat pada teripang pasir dengan kepadatan 60 ekor/ m² sebesar 1,02 g. LPS tertinggi didapat pada teripang pasir dengan kepadatan 30 ekor/ m² sebesar 0,61%, dan diikuti oleh kepadatan teripang pasir 45 ekor/ m² sebesar 0,25% dan LPS terendah didapat pada teripang pasir 60 ekor/ m² sebesar 0,14%. TKH tertinggi didapat pada teripang pasir dengan kepadatan 30 ekor/ m² sebesar 62,22%, diikuti oleh TKH teripang pasir dengan kepadatan 45 ekor/ m² sebesar 50,37% dan TKH terendah didapat pada teripang pasir dengan kepadatan 60 ekor/ m² sebesar 37,78%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa kepadatan teripang pasir 30 ekor/ m² menghasilkan pertumbuhan tertinggi.

Kata Kunci: Teripang Pasir (*Holothuria scabra*), Padat Penebaran, Pertumbuhan Mutlak, Laju Pertumbuhan Spesifik, Tingkat Kelangsungan Hidup.

Abstract

Sea cucumber is one of important fishery commodities in Indonesia. The aim of this experiment was to determine the effect of different densities on the growth of sea cucumber (*Holothuria scabra*). The experiment was conducted in Tanjung Tiram village, Moramo district, South Konawe Regency, South East Sulawesi. Juvenile of sea cucumber were collected in Tanjung Tiram village, Moramo District, South Konawe Regency, South East Sulawesi. Three densities of sea cucumber were 30 sea cucumber/m² (treatment A), 45 sea cucumber/m² (treatment B) and 60 sea cucumber/m² (treatment C). The experimental was designed by using completely randomized design with 3 treatments and 3 replications. Parameters determined were weight gain, specific growth rate (SGR) and survival rate (SR). Statistically, different densities was significantly different in weight gain SGR and SR. The highest of weight gain was observed in sea cucumber reared in 30 sea cucumber/m² (4,46 g) and followed by sea cucumber reared in 45 sea cucumber/m² (1,82 g) and the lowest one was sea cucumber reared in 60 sea cucumber/m² (1,02 g). The highest of SGR was found in sea cucumber reared in 30 sea cucumber/m² (0,61%) and followed by sea cucumber reared in 45 sea cucumber/m² (0,25%) and the lowest one was sea cucumber that reared in sea cucumber 60/m² (0,14%). The highest of SR was observed in sea cucumber reared in 30 sea cucumber/m² (62,22%) and followed by sea cucumber reared in 45 sea cucumber/m² (50,37%) and the lowest was sea cucumber that reared in 60 sea cucumber /m² (37,78%). This experiment concluded that optimum density of sea cucumber to improve their growth that reared in pen culture was 30 sea cucumber/ m².

Keywords : Sea Cucumber, Weight gain, Density, Specific Growth Rate and Survival Rate.

1. Pendahuluan

Budidaya perikanan disebut juga sebagai budidaya perairan atau akuakultur mengingat organisme air yang dibudidayakan bukan hanya dari jenis ikan saja tetapi juga organisme air lain seperti teripang, kerang, udang, rumput

laut maupun tumbuhan air. Akuakultur merupakan suatu proses pembiakan organisme perairan dari mulai proses produksi, penanganan hasil sampai pemasaran (Wheaton, 1977).

Teripang pasir merupakan satu diantara komoditas perikanan yang bernilai ekonomis

tinggi dan merupakan bahan ekspor andalan yang sudah berlangsung sejak abad ke-17 hingga sekarang. Namun produksi teripang cenderung mengalami penurunan dari tahun ke tahun yang disebabkan karena populasi teripang di alam semakin berkurang. Bahkan di beberapa tempat di kawasan timur Indonesia seperti Garongkong, Kabupaten Barru, Pulau Saugi Kabupaten Pangkep, Teluk Laikang Kabupaten Takalar, dan Teluk Sopura Kabupaten Kolaka yang dulunya terkenal sebagai daerah sentral sumber benih teripang di Indonesia sekarang kondisinya sudah tergolong langka (Tangko dan Mustafa, 2008).

Teripang pasir merupakan komoditas perikanan yang dapat dimakan dan dimanfaatkan sebagai bahan baku obat-obatan. Komoditas ini mempunyai prospek cerah sebagai bahan ekspor yang permintaannya terus meningkat. Data dari Badan Riset Kelautan dan Perikanan (2007) menunjukkan bahwa volume ekspor teripang pasir terus meningkat dari tahun ke tahun, terutama dalam bentuk kering dan asapan. Eksploitasi teripang pasir yang intensif karena memiliki harga yang tinggi dimana teripang pasir dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku obat-obatan karena mengandung protein. Kandungan protein teripang dalam kondisi basah adalah 44-55 % (Dewi, 2008) sedangkan kondisi kering adalah 82 % (Martoyo *dkk.*, 2000) dan Kustiariyah (2006) teripang kering mengandung protein sebesar 34,13 %.

Adanya aktifitas masyarakat yang memanfaatkan sumber daya teripang melalui penangkapan di alam selalu meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini mengakibatkan produksi teripang dari laut Indonesia mengalami penurunan. Data produksi dari Direktorat Jendral Perikanan menunjukan bahwa produksi teripang tahun 2000 sebesar 1.325 ton, tahun 2001 menurun menjadi 42 ton dan diperkirakan akan terjadi penurunan pada tahun-tahun berikutnya diakibatkan stok di alam semakin menurun (Dirjen Perikanan Tangkap, 2004). Usaha pelestarian melalui kegiatan budidaya harus diupayakan untuk menyediakan sekaligus meningkatkan produksi teripang pasir yang telah mengalami penurunan.

Tingginya permintaan terhadap teripang pasir yang produksinya hanya tergantung dari alam, maka dikhawatirkan akan berkurang populasinya. Guna 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.

Kegiatan budidaya teripang akan optimal jika dalam pemeliharaan dan pemilihan lokasi budidaya tepat. Hal tersebut disebabkan lokasi atau tempat pemeliharaan teripang adalah tempat yang secara langsung mempengaruhi kehidupannya. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan teripang pasir adalah kepadatan teripang. Hadie dan Hadie (1993) menyatakan kepadatan merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup organisme.

Desa Tanjung Tiram Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan mempunyai keanekaragaman ekosistem, sehingga Desa Tanjung Tiram terkenal dengan beranekaragaman hayati laut baik zooplankton maupun fitoplankton dan berbagai jenis-jenis biota lainnya, seperti hewan makrobentik. Hewan makrobentik adalah salah satu biota yang berasosiasi dengan ekosistem yang berada di sekitar daerah litoral yang sangat diminati masyarakat daerah pesisir Desa Tanjung Tiram, khususnya teripang. Perairan Desa Tanjung Tiram memiliki banyak teripang, tetapi dengan kurangnya pengetahuan masyarakat di Desa Tanjung Tiram mengenai teripang, sehingga masyarakat melakukan kegiatan penangkapan ikan dengan menggunakan bahan peledak yang dapat merusak ekosistem di perairan terutama pada organisme teripang (Sarmawati *dkk.*, 2016).

Dalam upaya pengembangan budidaya teripang pasir, maka harus diikuti dengan pengkajian dan penelitian untuk meningkatkan produksi secara optimal. Salah satu diantaranya adalah melalui kajian pengaruh padat penebaran terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup teripang pasir (*H. scabra*).

2. Bahan dan Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan selama 45 hari di perairan Desa Tanjung Tiram, Kecamatan

Moramo Utara, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara.

2.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kurungan sebagai wadah pemeliharaan teripang, alat pengujian kualitas air (termometer, Handrefraktometer, kertas lakmus), timbangan analitik, botol sampel air. Sedangkan bahan yang digunakan adalah teripang (*H. scabra*) yang digunakan sebagai hewan uji.

2.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap), dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan yaitu : Perlakuan A : Teripang yang dipelihara dengan kepadatan 30 ekor/m², Perlakuan B : Teripang yang dipelihara dengan kepadatan 45 ekor/m², Perlakuan C : Teripang yang dipelihara dengan kepadatan 60 ekor/m².

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah kurungan yang berbentuk persegi yang berukuran 1 x 1 x 1 m, terbuat dari pipa plastik berukuran ½ inc yang dibungkus dengan waring berwarna hitam setiap wadah diberikan pemberat agar tidak bergeser. Setiap kurungan dilengkapi kain berukuran 1 x 1 m sebagai penutup bagian atas wadah menghindari dari sinar matahari. Wadah penelitian diberi kurungan tambahan pada bagian luar dengan ukuran 4 x 5 x 3 m yang bertujuan untuk mencegah teripang keluar dan tetap berada di area penelitian apabila wadah budidaya mengalami kebocoran. Jumlah keseluruhan wadah yang digunakan adalah 9 kotak, dimana terdiri dari 3 perlakuan dan 3 ulangan.

2.4.2. Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan adalah bibit teripang pasir (*H. scabra*) yang diperoleh dari perairan pantai Desa Tanjung Tiram, Kecamatan Konawe Selatan Kabupaten Moramo Utara. Hewan uji ditangkap pada malam hari pada saat air surut, kemudian hewan uji diletakan ke dalam ember yang berisi air laut. Sebelum bibit ditebar terlebih dahulu dilakukan adaptasi terhadap media selama 3 hari. Jumlah hewan uji yang digunakan berjumlah 405 ekor, dalam setiap perlakuan yakni perlakuan A sebanyak 30 ekor, perlakuan

B sebanyak 45 ekor dan perlakuan C sebanyak 60 ekor dengan berat diupayakan sama antara 15- 30 gram/ekor, dengan rata-rata berat ukuran benih 23,35 g 2.4.3.

Pemberian pupuk kandang sebagai pakan tambahan dengan cara ditempatkan dalam karung goni dan dilubangi, kemudian dimasukkan kedalam wadah 1 x 1 x 1 m selama masa pemeliharaan dengan cara ditenggelamkan. Pupuk bertujuan untuk memberikan bahan organik yang dapat memperbaiki nutrisi pada substrat, meningkatkan pertumbuhan plankton dan makroalga yang menjadi pakan alami serta pupuk juga dapat dimakan langsung oleh teripang pasir (*H. scabra*).

2.4.4. Penebaran Bibit dan Pemeliharaan

Teripang pasir yang digunakan dalam Penelitian terlebih dahulu ditampung menggunakan keramba jaring dasar. Sebelum melakukan penebaran, teripang pasir ditimbang untuk memperoleh bobot awal. Penebaran dilakukan pada sore hari. Selanjutnya, selama pemeliharaan berlangsung dilakukan pengukuran kualitas air dan pembersihan waring setiap 10 hari agar kotoran yang menempel seperti sponge, tiram dan rumput laut pada kurungan tidak menghalangi penetrasi cahaya dalam media pemeliharaan.

2.4.5. Persiapan Pakan

Pakan yang digunakan selama penelitian adalah Ampas sagu yang langsung ditebar kedalam wadah penelitian yang berfungsi sebagai pakan tambahan. Pemberian pakan dilakukan setiap dua kali dalam seminggu sebanyak 5% dari berat organisme.

2.5. Variabel Penelitian

2.5.1. Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan mutlak rata-rata dihitung dengan menggunakan rumus weatherley (1972) sebagai berikut :

$$W_m = W_t - W_o$$

Keterangan : W_m = pertumbuhan mutlak (g), W_t = bobot rata – rata individu pada waktu t (g), W_o = bobot rata – rata individu pada awal penelitian (g).

2.5.2. Laju Pertumbuhan Spesifik

Pengukuran berat untuk menghitung laju pertumbuhan spesifik dilakukan setiap 10 hari. LPS dihitung berdasarkan rumus Zonneveld *dkk.*, 1991 dalam Murniati, 2001, yaitu

$$LPS = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100\%$$

Keterangan : LPS = laju pertumbuhan spesifik (%), W_t = bobot rata-rata individu pada waktu t (g), W_0 = Bobot rata-rata individu pada awal penelitian (g), t = waktu penelitian (hari).

2.5.3. Tingkat Kelangsungan Hidup

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

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

Keterangan : SR = Tingkat kelangsungan hidup (%), N_t = Jumlah teripang pasir yang hidup pada akhir penelitian (ekor), N_0 = Jumlah teripang pasir pada awal penelitian (ekor)

2.5.3. Kualitas Air

Sebagai data penunjang dilakukan pengukuran beberapa parameter kualitas air. Parameter kualitas air yang diukur meliputi : suhu, salinitas, Oksigen Terlarut (DO), pH, nitrit, nitrat dan phospat.

2.6. Analisis Data

Data pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan spesifik dan kelangsungan hidup, dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam dengan bantuan SPSS versi 16.0 dan data kualitas air dianalisis secara deskriptif.

3. Hasil

3.1. Pertumbuhan Mutlak (PM)

Hasil rata-rata pertumbuhan mutlak pada teripang pasir (*H. scabra*), nilai rata-rata pertumbuhan mutlak tertinggi pada perlakuan A (kepadatan 30 ekor) yaitu sebesar 4,46 g, dan diikuti perlakuan B (kepadatan 45 ekor) yaitu sebesar 1,82 g, sedangkan pertumbuhan mutlak terendah terdapat pada perlakuan C dengan (kepadatan 60 ekor) yaitu sebesar 1,02 g (Gambar 2).

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa, kepadatan memberikan pengaruh nyata ter-

hadap pertumbuhan mutlak teripang pasir. ($P < 0,05$). Dilanjutkan dengan uji Duncan menunjukkan bahwa kepadatan A (30 ekor) berbeda nyata dengan kepadatan B (45 ekor) dan kepadatan C (60 ekor) namun kepadatan B (45 ekor) tidak berbeda nyata dengan kepadatan C (60 ekor).

3.2. Laju Pertumbuhan Spesifik

Hasil rata-rata laju pertumbuhan spesifik pada teripang pasir (*H. scabra*), nilai rata-rata laju pertumbuhan spesifik tertinggi terdapat pada teripang pasir yang diberi perlakuan A (kepadatan 30 ekor) yaitu sebesar 0,61 %, diikuti perlakuan B (kepadatan 45 ekor) sebesar 0,25 %, sedangkan laju pertumbuhan spesifik terendah terdapat pada teripang pasir yang diberi perlakuan C (kepadatan 60 ekor) dengan nilai 0,14 % (Gambar 3).

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa, kepadatan memberi pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan spesifik teripang pasir. ($P < 0,05$). Dilanjutkan dengan uji Duncan bahwa kepadatan A (30 ekor) berbeda nyata terhadap kepadatan B (45 ekor) dan kepadatan C (60 ekor), namun kepadatan B (45 ekor) tidak berbeda nyata dengan kepadatan C (60 ekor).

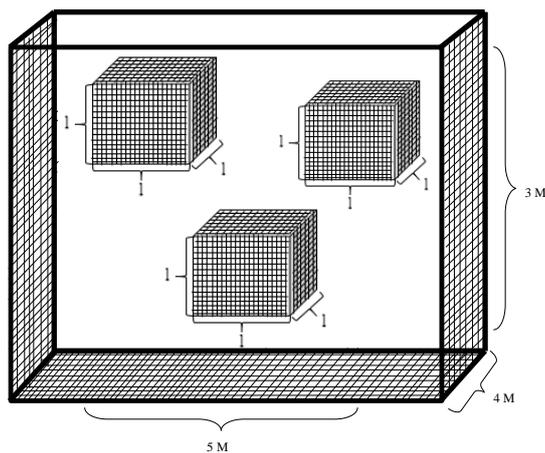
3.3. Tingkat Kelangsungan Hidup

Hasil rata-rata tingkat kelangsungan hidup teripang pasir (*H. scabra*) menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada perlakuan A, yaitu sebesar 62,22 %, diikuti dengan perlakuan B sebesar 50,37 % dan tingkat kelangsungan hidup terendah terdapat pada perlakuan C yakni sebesar 37,78 % (Gambar 4).

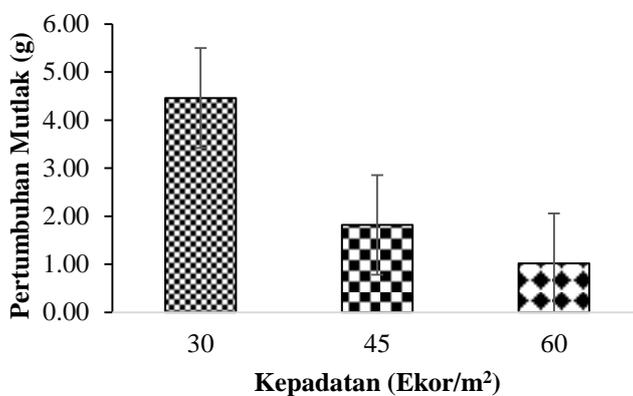
Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa kepadatan memberi pengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup teripang pasir ($P < 0,05$) dilanjutkan dengan uji Duncan bahwa kepadatan A (30 ekor) berbeda nyata dengan perlakuan B kepadatan (45 ekor) dan kepadatan C (60 ekor). Perlakuan B dengan kepadatan (45 ekor) berbeda nyata terhadap perlakuan C dengan kepadatan (60 ekor).

3.4. Hasil Pengukuran Kualitas Air

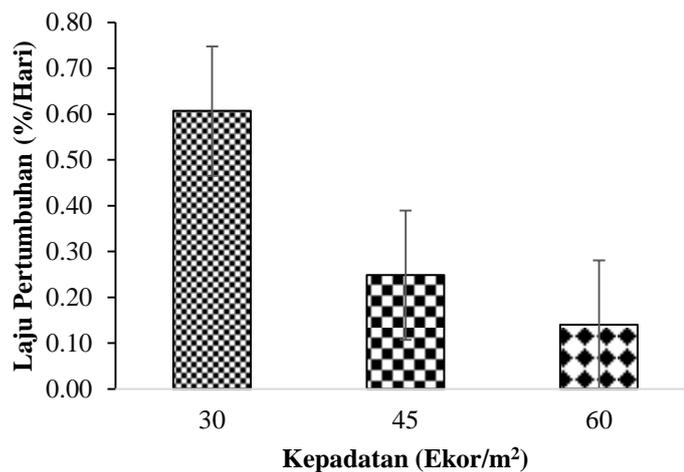
Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian disajikan pada Tabel 1.



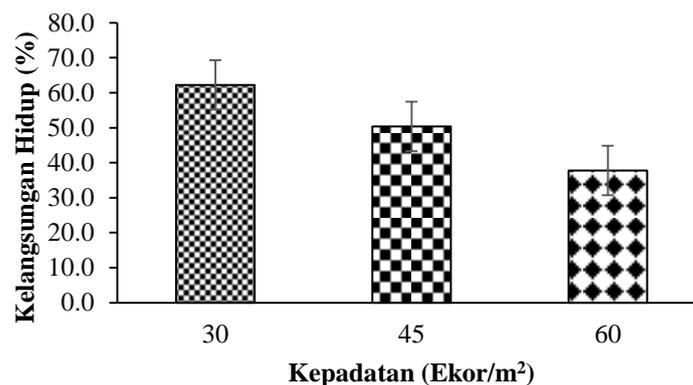
Gambar 1. Sketsa wadah yang digunakan pada saat penelitian



Gambar 2. Histogram Rata-rata Pertumbuhan Mutlak Teripang Pasir



Gambar 3. Histogram Rata-rata Laju Pertumbuhan Spesifik Teripang Pasir (*H. scabra*)



Gambar 4. Histogram Rata-rata Tingkat Kelangsungan Hidup Teripang Pasir (*H. scabra*), perlakuan A (kepadatan 30) sebesar 62,22 %, perlakuan B (kepadatan 45) sebesar 50,37 %, dan perlakuan C (kepadatan 60) sebesar 37,78 %

Tabel 1. Hasil pengukuran kualitas air pada media pemeliharaan selama penelitian

Parameter	Hasil Pengukuran	Nilai Optimal
Suhu (°C)	27-29	24,8-30,5 (Padang dkk, 2015)
Salinitas (ppt)	29-31	31-33,4 (Padang dkk, 2014b)
pH	6,8-7	6,4-7,3 (Rukmini, 2006)
DO (mg/l)	4,2-5,4	5,3-6,3 (Rukmini, 2006)
Nitrit (mg/l)	0,001-0,005	0,145 -4,134 mg/l (Kankan, 2006)
Nitrat (mg/l)	0,0064-0,0072	0,9-3,5 (Asriyana dan Yuliana, 2012)
Phospat (mg/l)	0,0028-0,0040	< 5 mg/l (Serang dkk, 2014)

4. Pembahasan

Padat penebaran adalah jumlah organisme yang ditebarkan atau dipelihara dalam satuan luas tertentu. Kepadatan yang terlalu tinggi dapat menurunkan mutu air, pertumbuhan organisme menjadi lambat, tingkat kelangsungan hidup organisme yang rendah serta tingkat keragaman ukuran organisme yang tinggi dan kepadatan yang tinggi dalam kegiatan budidaya dapat mengakibatkan produksi rendah. Padat tebar yang tinggi akan mengganggu laju pertumbuhan meskipun kebutuhan tercukupi. Hal ini dapat diduga berdasarkan nilai pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan spesifik, dan tingkat kelangsungan hidup.

Berdasarkan hasil penelitian selama 45 hari menunjukkan bahwa nilai rata-rata pertumbuhan mutlak tertinggi terdapat pada perlakuan A (kepadatan 30 ekor) yaitu sebesar 4,46 g, dan diikuti perlakuan B (kepadatan 45 ekor) yaitu sebesar 1,82 g, sedangkan pertumbuhan mutlak terendah terdapat pada perlakuan C (kepadatan 60 ekor) yaitu sebesar 1,02 g. Hal ini diasumsikan karena terjadi kompetisi untuk mencari makanan dalam wadah yang

menyebabkan kurangnya ketersediaan makanan, kurangnya makanan menyebabkan kurangnya pertumbuhan dan terancamnya kelangsungan hidup. Diansari *dkk* (2013), pengaruh kepadatan yang berbeda terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada sistem resirkulasi dengan filter zeolite. Menggunakan metode rancang acak lengkap dengan system resirkulasi perlakuan 10 ekor/liter, 15 ekor/liter dan 20 ekor /liter. Padat penebaran ikan 10 ekor merupakan jumlah terbaik selama pemeliharaan dengan kelulushidupan sebesar 86,67 %, dengan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 3,53 cm, dan laju pertumbuhan spesifik sebesar 2,45 % perhari. Alfia *dkk*, (2013), pengaruh kepadatan yang berbeda terhadap kelulushidupan dan pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada system resirkulasi dengan filter bioball. Menggunakan metode sitem resirkulasi perlakuan 10 ekor /10 liter, 15 ekor/ 10 liter dan 20 ekor/ 10 liter. Penebaran yang memberikan pertumbuhan terbaik bagi ikan nila yang dipelihara adalah pada perlakuan A, yaitu padat penebaran ikan 10 ekor, sedangkan kelulushidupan dari setiap perlakuan adalah perlakuan A sebesar 86,67 %.

Penggunaan filter *bioball* untuk sistem resirkulasi mampu menekan ammonia pada kepadatan 20 ekor hingga minggu keenam penelitian. Menurut Islami dkk (2013), menyatakan bahwa kompetisi kepadatan yang lebih rendah akan memberikan pertumbuhan yang lebih baik karena kompetisi pakan yang lebih rendah memberi peluang untuk memperoleh energi lebih banyak yang akan dimanfaatkan untuk pertumbuhan.

Padat penebaran akan memberikan penurunan terhadap penambahan bobot teripang, padat penebaran pada kepadatan C (60 ekor) dengan nilai 0.14 memberikan penambahan bobot yang terendah dibandingkan pada kepadatan B (45 ekor) dan kepadatan A (30 ekor). Hal ini disebabkan karena teripang pada padat penebaran 30 ekor perlakuan A tidak mengalami persaingan yang tinggi dalam hal persaingan pakan dan ruang gerak. Sebagai mana dinyatakan Kadarini dkk (2010), bahwa kompetisi ruang gerak dapat mempengaruhi pertumbuhan organisme, dikarenakan dengan padat tebar berbeda dalam wadah yang luasnya sama pada masing-masing perlakuan, dimungkinkan terdapat persaingan dalam hal mendapatkan makanan. Saenong (1988), mengemukakan bahwa kepadatan populasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup suatu organisme. Selanjutnya dikatakan bahwa bila padat penebaran rendah maka pertumbuhan akan cepat, sebaliknya padat penebaran tinggi pertumbuhan akan lambat.

Selama 45 hari masa pemeliharaan, terjadi kematian pada setiap perlakuan. Hal ini diduga disebabkan karena ruang gerak yang semakin sempit yang menyebabkan persaingan pakan yang semakin meningkat sehingga teripang mengalami stress. Hal ini sesuai pernyataan Setiawan (2009), menyatakan peningkatan kepadatan akan berakibat terganggunya proses fisiologis dan tingkah laku organisme terhadap ruang gerak yang pada akhirnya dapat menurunkan kondisi kesehatan dan fisiologi organisme akibat pemanfaatan makanan, pertumbuhan dan kelangsungan hidup mengalami penurunan. Stress akan meningkat cepat ketika batas daya tahan organisme telah tercapai atau terlewati. Dampak stress ini mengakibatkan daya tahan tubuh organisme menurun yang menyebabkan kematian.

Kisaran suhu perairan selaman penelitian berkisar antara 27-29 °C. Kisaran suhu tersebut

masih masih optimal bagi teripang untuk tumbuh dan berkembang. Menurut Sutaman (1993) suhu laut yang optimum untuk pemeliharaan teripang pasir berkisar antara 22-32 °C. Kandungan oksigen terlarut pada perairan selama pemeliharaan berkisar antara 4.2-5.4 ppm dimana masih tergolong aman bagi kehidupan teripang menurut Sutaman (1993), menyatakan bahwa oksigen terlarut untuk budidaya teripang pasir berkisar antara 4-8 ppm. Salinitas air laut pada perairan selama pemeliharaan teripang berkisar antara 29-31 ppt, kisaran tersebut masih dapat ditolerir oleh teripang dalam pertumbuhan dimana menurut Sutaman (1993), salinitas yang optimal untuk pemeliharaan teripang pasir berkisar antara 26-33 ppt. Kandungan amoniak berupa nitran dan nitrit pada perairan selama pemeliharaan teripang pasir berkisar antara 0.001-0.005 ppm dan 0.0064-0.0072 ppm masih dalam ambang aman bagi kehidupan teripang dimana menurut sutaman (1993) kandungan amoniak yang sesuai bagi pertumbuhan teripang yaitu kurang dari 0.42 ppm. Sehingga untuk kualitas air laut selama pemeliharaan teripang pasir masih mendukung pertumbuhan teripang pasir.

5. Kesimpulan

Pemeliharaan teripang pasir (*H. scabra*) selama 45 hari dengan padat penebaran yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan spesifik dan kelangsungan hidup teripang pasir (*H. scabra*).

Padat tebar teripang pasir (*H. scabra*) 30 ekor/m² dengan ukuran benih rata-rata 23,5 g, menunjukkan hasil pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan spesifik, dan tingkat kelangsungan hidup yang lebih optimal.

Daftar Pustaka

- Alfia, A. R., Endang, A., dan Tita, E. 2013. Pengaruh Kepadatan Yang Berbeda Terhadap Keluluanhidupan Dan Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Sistem Resirkulasi dengan Filter *Bioball*. Journal Of Aquaculture Management and Teechnology. Volume 2, No. 4, Hal. 86-93.

- Asriyana dan Yuliana. 2012. Produktivitas Perairan. Penerbit Bumi Aksara Jakarta. 278 Hal.
- Badan Riset Kelautan dan Perikanan. 2007. Analisis Data Kelautan Dan Perikanan. 83 Hal.
- Dewi, K.H. 2008. Kajian Ekstraksi Steroid Teripang Pasir (*Holothuria scabra* J) Sebagai Sumber Testosteron Alami Disertasi pada Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Diansari, RR. V. R., Endang, A., dan Tita, E. 2013. Pengaruh Kepadatan yang Berbeda Terhadap Kelulusanhidupan dan Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Sistem Resikulasi dengan Filter Zeolit. Journal Of Aquaculture Management and Teechnology. Volume 2, No. 3, Hal. 37-45.
- Hadie, W dan L. E. Hadie. 1993. Pembenihan Udang Galah Usaha Industri Rumah Tangga. Kanisius. Yogyakarta.
- Islami, E. Y., Basuki, F., dan Elfitasari, T. 2013. Analisa Pertumbuhan Ikan Nila Larasati (*Oreochromis niloticus*) yang Dipelihara Pada KJA Wadaslintang Dengan Kepadatan Berbeda. Jurnal Aquaculture Management and Technology. Volume 2, No. 4, Hal. 115-121.
- Kadarini, T., Lili, S., dan Marendra, G. 2010. Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Hias Silver Dollar (*Metynnix hypsaueri*) dalam Sistem Resirkulasi. Prosiding Forum Inovasi teknologi Akuakultur.
- Kangkan, A.L. 2006. Studi Penentuan Lokasi untuk Pengembangan Budidaya Laut Berdasarkan Parameter Fisika, Kimia dan Biologi di Teluk Kupang, Nusa tenggara Timur. Tesis Megister. Universiitas Diponegoro. Semarang.
- Kustiariyah. 2006. Isolasi, Karakterisasi dan Uji Aktivitas Biologis Senyawa Steroid dari Teripang Sebagai Aprodisiaka Alami (tesis) Bogor: Sekolah Pascasarjana IPB.
- Martoyo J., N. Aji dan T.Winanto. 2000. Budidaya Teripang. Penebar Swadaya. Jakarta. 69 hal.
- 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, Vol 1, ISSN : 9-772407-059004. Hal : 264-270.
- Padang, A., E. Lukman., dan M. Sangadji. 2015. Pertumbuhan dan Kelulusan Hidup Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) yang Dipelihara Dikurungan Tancap. Bimafika. No. 7. Hal. 782-786.
- Saenong, S. 1988. *Tecnologi dan system pembenihan tanaman pangan*. Risalah Simposium Penelitian Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Puslitbang Tanaman Pangan Ciloto. Ciloto H. 415-432.
- Sarmawati. Ramli, M. dan Ira. 2016. Distribusi dan Kepadatan Teripang (*Holothuroidae*) di Perairan Tanjung Tiram Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Serang, A.M., S. P. T.Rahantoknam., P.Tomatala. 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 : 9-772407059004, Hal : 277-282.
- Setiawan, B. 2009. Pengaruh Padat Penebaran 1, 2, dan 3 Ekor/L Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Maanvis *Pterophyllum scalare*. Skripsi. Program Studi Teknologi dan Manajemen Akuakultur. Departemen Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sutaman. 1993. Pertunjuk praktis budidaya teripang. Penerbit kanisius, Yogyakarta, 68 hlm.
- Tangko, A.M. & Mustafa, A. 2008. Pelestarian Sumberdaya Teripang Melalui Restocking dan Budidaya di Sulawesi Selatan. Media Akuakultur, 3(1): 70-76.

Wheaton, F.W. 1977. Aquacultural Engineering. A Wiley and Interscience Publications, John Wiley & Sons. NY Chichester Brisbane Toronto.