

## The Nursery of Juvenile Sandfish, *Holothuri scabra* in Pen-culture

(Pendederan Teripang pasir, *Holothuria scabra* di Pen-culture)

Pitjont Tomatala\*, Usman Madubun

Rekayasa Budidaya Laut, Politeknik Perikanan Negeri Tual

\*Corresponding author: [pitjont.tomatala@polikant.ac.id](mailto:pitjont.tomatala@polikant.ac.id)

Manuscript received: 4 April 2024. Revision accepted: 22 April 2024

### Abstract

This research aims to be a reference for better and regionally characteristic sandfish nursery activities to support sustainable sea cucumber farming. This research was carried out in the waters of Ohoitel village, Tual City, and took place from March – April 2023. 450 sandfish seeds measuring 0.39 – 1.98 gr were stocked in Pen-culture measuring 4 x 3 x 0.7 meters. Pen culture is made of waring and has a cover. Calculation of survival and growth measurements only at the beginning and end of rearing. Water quality measurements (temperature, salinity, and pH) were carried out every week during the research. Based on the research results, it can be concluded that the nursery of seeds sandfish measuring 0.39 – 1.98 gr can be done in Pen-culture using a cover. This is because the survival percentage of sandfish chicks raised in Pen-culture is 84 - 86.67% with an average survival percentage of 85.33% and a body weight growth range of 2.54 - 12.97 gr with an average of the average absolute growth in body weight was 6.77 gr.

**Keywords:** Nursery, Sandfish, Pen-culture

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan menjadi referensi kegiatan pendederan teripang pasir yang lebih baik dan berkarakteristik daerah guna menopang budidaya teripang secara berkelanjutan. Penelitian ini dilaksanakan di perairan desa Ohoitel, Kota Tual dan berlangsung dari Maret 2023 – April 2023. Benih teripang pasir berukuran 0,39 – 1,98 gr sebanyak 450 ekor ditebar pada *Pen-culture* berukuran 4 x 3 x 0,7 meter. *Pen-culture* terbuat dari waring dan memiliki penutup. Perhitungan kelangsungan hidup dan pengukuran pertumbuhan hanya pada awal dan akhir pemeliharaan. Pengukuran kualitas air (suhu, salinitas dan pH) dilakukan setiap minggu selama penelitian. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pendederan anakan teripang pasir berukuran 0,39 – 1,98 gr dapat dilakukan pada *Pen-culture* dengan menggunakan penutup. Hal ini dikarenakan presentase kelangsungan hidup anakan teripang pasir yang didederkan pada *Pen-culture* sebesar 84 – 86,67 % dengan rata-rata persentase kelangsungan hidup 85,33 % dan kisaran pertumbuhan berat tubuh sebesar 2,54 – 12, 97 gr dengan rata-rata pertumbuhan mutlak berat tubuh sebesar 6,77 gr.

**Kata kunci :** Pendederan, Teripang pasir, Pen-culture

### PENDAHULUAN

Perairan Kota Tual kaya akan sumberdaya perikanan dan teripang merupakan salah satu sumberdaya perikanan yang selalu memberikan kontribusi bagi daerah. Teripang pasir (*Holothuria scabra*) merupakan biota laut bernilai ekonomis tinggi dan mempunyai prospek yang baik di pasaran internasional karena dimanfaatkan sebagai bahan makanan bernutrisi tinggi dan digunakan sebagai bahan baku obat-obatan (Sasongko, 2020). Teripang pasir harganya

cukup mahal yaitu berkisar Rp. 500.000,- s/d Rp. 2.000.000,- /Kg kering di pasar lokal tergantung ukuran dan cara penanganan paska panen.

Nilai jual yang relative baik menyebabkan teripang pasir banyak ditangkap. Apalagi penangkapan teripang pasir relative tidak sulit karena mobilisasi teripang yang rendah dan teripang pasir hidup di daerah intertidal (daerah pasang surut) yang mudah diakses oleh masyarakat. Penangkapan teripang pasir yang dilakukan masyarakat tidak

memperhatikan unsur selektivitas ukuran teripang, menyebabkan teripang di alam mengalami penurunan jumlah maupun ukuran (Tomatala et al, 2018a). Solusi cerdas untuk mengatasi permasalahan ini yaitu dengan melakukan budidaya baik pembenihan, pendederan maupun pembesaran.

Kementerian Kelautan dan Perikanan melalui Kepmen KP No 16, tahun 2022 yang diperbaharui oleh Kepmen KP No 111 tahun 2023 menetapkan Kota Tual sebagai Kampung Perikanan Budidaya dengan komoditi budidaya teripang. Paska penetapan Kota Tual sebagai Kampung Budidaya Teripang, kegiatan budidaya teripang tidak hanya terbatas pada pembesaran (pemeliharaan benih hingga ukuran jual/konsumsi) namun juga pembenihan dan pendederan teripang pasir. Pembenihan teripang bertujuan menghasilkan benih teripang secara seragam dan kontinyu. Dalam kegiatan pembenihan, kegiatan pendederan merupakan mata rantai yang tidak dapat dipisahkan karena tujuan kegiatan pendederan yakni menyiapkan anakan teripang hasil pembenihan yang siap dipelihara di wadah pembesaran atau direstoking (Tomatala et al, 2020). Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi kegiatan pendederan teripang pasir yang lebih baik dan berkarakteristik daerah guna menopang budidaya teripang pasir secara berkelanjutan.

## METODE PENELITIAN.

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pendederan teripang pasir dilaksanakan di perairan desa Ohoitel, Kota Tual dan berlangsung dari bulan Maret 2023 – April 2023. Desa Ohoitel sebagai daerah yang dijadikan tempat penelitian didasarkan perairan desa Ohoitel memiliki habitat yang cocok (bersubstrat pasir dan ditumbuhi lamun) untuk kelangsungan hidup teripang pasir.

### Rancangan Penelitian

Anakan teripang pasir yang digunakan dalam penelitian berukuran berat 0,3 – 1,98 gram (Gambar 1a). Anakan teripang diperoleh dari hasil pembenihan

pada kelompok Salterai. Sebelum anakan teripang ditebar pada *Pen-culture* dilakukan penyucihamaan pada *Pen-culture* dengan cara mengeluarkan hama dan predator yang terdapat di dalam *Pen-culture*. Anakan teripang ditebar sebanyak 450 ekor / *Pen-culture* dan dilakukan pada sore hari saat air surut.

*Pen-culture* yang digunakan dalam penelitian berukuran 4 x 3 x 0,7 cm berdinding waring. Pada sisi luar *Pen-culture*, waring ditanam ke dalam substrat sedalam 30 – 40 cm. Pada sisi atas *Pen-culture* dipasang penutup yang terbuat dari waring. Penutup *Pen-culture* bertujuan menghalangi masuknya hama dan predator pada *Pen-culture*. Selain itu, pemasangan penutup *Pen-culture* bertujuan menghalangi orang untuk mengambil anakan teripang yang dipelihara (Gambar 1).

Untuk memperlancar sirkulasi air pada *Pen-culture*, maka dilakukan pembersihan *Pen-culture* dua minggu sekali. Pembersihan *Pen-culture* dilakukan dengan menyikat dinding dan penutup *Pen-culture*. Sebagai data tambahan dilakukan pengukuran kualitas air seminggu sekali, sekaligus mengamati fenomena alam yang terjadi. Perhitungan kelangsungan hidup dan pengukuran pertumbuhan (berat tubuh) pada awal dan akhir pemeliharaan.

### Analisis Data

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang dianalisis yaitu :

- a. Kelangsungan hidup dihitung berdasarkan persamaan Effendie (1997) :

$$S = \frac{N_t}{N_0} \times 100 \quad (1)$$

Dimana :

- S : Kelangsungan hidup (%)  
N<sub>t</sub> : Jumlah individu akhir percobaan  
N<sub>0</sub> : Jumlah individu awal percobaan

- b. Pertumbuhan Mutlak  
Pertumbuhan mutlak dihitung mengacu pada rumus Effendie (1997) :

$$L_m = L_t - L_0 \quad (2)$$

Dimana :  
Lm : Pertumbuhan mutlak (gr)

Lt : Berat rerata akhir penelitian (gr)  
L<sub>0</sub> : Berat rerata awal penelitian (gr)



Gambar 1. Anak-anak teripang pasir (a), Wadah pendederan (b)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup adalah jumlah yang tetap hidup menurut satuan waktu atau persentase individu yang hidup terhadap jumlah total individu. Kelangsungan hidup teripang mulai diamati setelah penebaran anakan teripang ke dalam *Pen-culture*. Hasil pengamatan kelangsungan hidup teripang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kelangsungan Hidup Anak-anak Teripang

	Ulangan	
	I	II
No	450	450
Nt	390	378
S (%)	86,67	84
Rerata S (%)	85,33	

Ket :

S : Sintasan / Kelangsungan Hidup  
Nt : Jumlah individu akhir percobaan  
No : Jumlah individu awal percobaan

Pada Tabel satu (1) terlihat bahwa teripang dapat hidup terkurung pada *Pen-culture* yang diujicobakan dengan presentase kelulusan hidup sebesar 84 – 86,67 % dan reratanya 85,33 %. Firdaus and Indriana (2019) menyampaikan bahwa presentasi kelangsungan hidup juvenil teripang yang dipelihara di Hapa sebesar 75 % dan kurungan tancab sebesar 31 %. Sedangkan Balai Bio Industri Laut, LIPI (2020) melaporkan bahwa presentase kelulusan teripang yang dipelihara pada hapa yang ditempatkan pada tambak bisa mencapai 82 %. Hasil presentasi kelulusan hidup yang diperoleh dari penelitian ini termasuk tinggi jika merujuk dari yang

dilaporkan oleh Firdaus and Indriana (2019); dan Balai Bio Industri Laut, LIPI (2020).

Tingginya presentase kelulusan hidup yang diperoleh diasumsikan terjadi karena pada *Pen-culture* tidak ditemukan kehadiran predator dan kompetitor teripang. Namukose *et al*, 2016.; ACIAR, 2022) menyatakan bahwa kepiting sebagai predator utama teripang. Sedangkan Tomatala *et al*, (2022) menyampaikan bahwa ikan Sembilang (lele laut) dan kelomang (*Hermit crab*) berukuran besar dapat mempengaruhi presentase kelangsungan hidup anakan teripang yang ditebar. *Pen-culture* yang tertutup waring menyebabkan kemungkinan masuknya predator ke dalam wadah pemeliharaan sangatlah rendah dan mempengaruhi presentasi kelangsungan hidup anakan teripang.

Selain itu, ukuran anakan teripang yang didederkan pada penelitian turut mempengaruhi presentase kelulusan hidup yang diperoleh. Tomatala *et al* (2020), melaporkan ujicoba pendederan anakan teripang di *Pen-culture* dengan ukuran anakan teripang yang dipelihara berukuran di bawah 0,3 gr. Hasil ujicoba tersebut diketahui bahwa presentase kelulusannya tidak melebihi dari 10 %.

### Pertumbuhan.

Pertumbuhan adalah perubahan ukuran panjang atau berat suatu organisme dalam periode waktu tertentu sedangkan Pertumbuhan mutlak yaitu perubahan ukuran berat atau panjang yang sebenarnya diantara dua umur (Effendie, 1997). Variabel pertumbuhan yang diamati

yaitu berat tubuh karena panjang tubuh teripang lebih fleksibel. Tomatala et al, (2017) menyampaikan bahwa dalam proses pengukuran pertumbuhan teripang, terjadi sentuhan pada teripang yang dapat

menyebabkan tubuh teripang memendek dan menggemuk sehingga akurasi pengukuran panjang tubuh menjadi rendah. Hasil pengukuran pertumbuhan selama penelitian terlihat pada tabel 2.

Gambar 2. Desain pengamatan dan pengambilan data di lapangan.

	Berat (gr)		
	Wo	Wt	Wm
<b>Kisaran</b>	0,36 – 1,98	2,9 – 14,95	2,54 – 12,97
<b>Rerata</b>	1,01	7,78	6,77

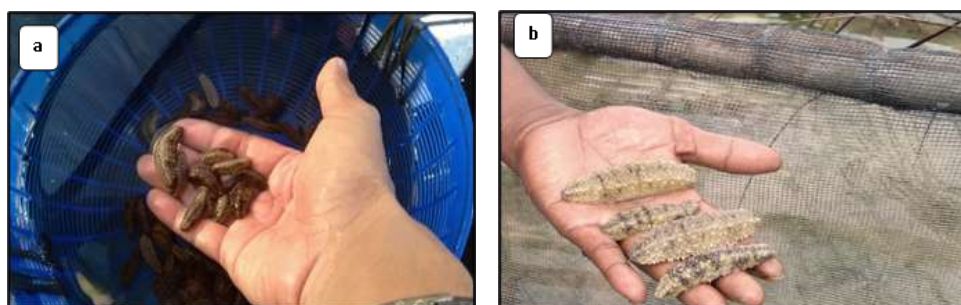
Pada Tabel 2. terlihat bahwa anakan teripang yang didederkan mengalami pertumbuhan dimana rata-rata berat tubuh teripang mengalami peningkatan dari 1,01 gr pada awal penebaran menjadi 7,78 gr di akhir penelitian dengan pertumbuhan mutlak berat tubuh sebesar 6,77 gr. Lavitra et al (2015) melaporkan bahwa anakan teripang berukuran < 5 gr yang didederkan di *Pen-culture* berukuran 4 x 4 meter dengan kepadatan tebar 3 ekor / m<sup>2</sup>, ternyata memiliki rata-rata pertumbuhan mutlak berat tubuh sebesar 10 ± 2,5 gr. Merujuk dari laporan Lavitra et al (2015), maka anakan teripang yang dipelihara memiliki rata-rata pertumbuhan berat tubuh (6,77 gr) yang cukup baik.

Pertumbuhan optimal anakan teripang diasumsikan terjadi karena ketersediaan makanan alami yang dibutuhkan anakan teripang. Lokasi penelitian yang banyak ditumbuhi lamun merupakan tempat yang cocok untuk bagi teripang. Daerah ini kaya akan bahan organik dan detritus yang merupakan pakan alami bagi teripang pasir. Selain itu, kondisi *Pen-culture* yang bersih memungkinkan pertukaran massa air yang membawa plankton sebagai makan

teripang terjadi lebih baik sehingga suplai makanan alami di dalam *Pen-culture* menjadi lebih baik.

Selain ketersediaan makanan, lingkungan merupakan variabel penting yang mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan juvenil invertebrata, termasuk teripang pasir *H. scabra*. Beberapa variabel lingkungan seperti suhu, salinitas, derajat keasaman (pH), dan oksigen terlarut dalam sistem budidaya memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan, perkembangan, dan proses fisiologis teripang pasir (Indriana et al, 2017). Data hasil pengukuran variable lingkungan selama penelitian berlangsung dapat dilihat pada Tabel 3.

Parameter kualitas air yang optimal untuk teripang yaitu suhu 26 – 32 °C (Namukose et al, 2016), salinitas 28 – 35 ppt (Indriana et al, 2017), pH : 7,1 – 8,2 mg/l (Tomatala et al, 2017), (Tomatala et al, 2018b). Apabila dibanding dengan kualitas air yang diperoleh selama penelitian (Tabel 3), maka kualitas air (Suhu, salinitas dan pH) selama penelitian masih dalam kisaran yang baik untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan anakan teripang pasir yang dipelihara.



Gambar 2. Anakan teripang awal penelitian (a): anakan teripang akhir penelitian (b)

Tabel 3. Parameter kualitas air selama penelitian

Pengamatan	Parameter Kualitas Air		
	Suhu (°C)	Salinitas (ppt)	pH (mg/l)
Minggu I	28 - 29	33 - 34	7,23
Minggu II	29	34	7,1
Minggu III	29	33	7,26
Minggu IV	28 - 29	34	7,34

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pendederan anakan teripang berukuran 0,39 – 1,98 gr dapat dilakukan pada *Pen-culture* dengan menggunakan penutup. Hal ini dikarenakan presentase kelangsungan hidup anakan teripang yang didederkan pada *Pen-culture* sebesar 84 – 86,67 % dengan rerata persentase kelangsungan hidup 85,33 % dan kisaran pertumbuhan berat tubuh sebesar 2,54 – 12, 97 gr dengan rata-rata pertumbuhan mutlak berat tubuh sebesar 6,77 gr.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terima kasih kepada PT. Pertamina Fuel Terminal Tual dan Kelompok Salterai, Kei Teripang Center yang telah mensupport dan memfasilitasi penelitian ini sehingga tulisan ini dapat terpublikasi.

## DAFTAR PUSTAKA

Australia Centre for International Agricultural Research. 2022. Community-based sandfish sea ranching in the Philippines: exploring social factors influencing success. Philipin. 119 hal

Balai Bio Industri Laut. 2020. Pendederan, pembesaran dan desiminasi budidaya teripang pasir, *Holothuria scabra*. Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia. 54 hal

Effendie, M.I. (1997). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 161 hal

Firdaus M and L.F. Indriana. 2019. Nursery Performance of Sandfish *Holothuria scabra* Juveniles in Tidal Earthen Pond Using Different Types of Cage.

*The 2nd International Symposium on Marine Science and Fisheries*. Hal 1 – 7.

- Indriana L F, Muhammad F, Suprono and Munandar H. 2017. Survival Rate and Growth of Juvenile Sandfish (*Holothuria scabra*) in Various Rearing Conditions. *Journal Marine Research in Indonesia*. **42**. 11 – 18.
- Lavitra Thierry, Gaetan Tsiresy, Richard Rasolofonirina and Igor Eeckhaut. 2015. Effect of nurseries and size of released *Holothuria scabra* juveniles on their survival and growth. *SPC Beche-de-mer Information Bulletin*. Vol 35. 37 – 41.
- Namukose M, Msuya FE, Ferse SCA, Slater MJ, Kunzmann A. 2016. Growth performance of the sea cucumber *Holothuria scabra* and the seaweed *Euclima denticulatum*: Integrated mariculture and effects on sediment organic characteristics. *Aquacult Environ Interact* 8: 179–189.
- Sasongko A. Setyo. 2020. Uji Pendahuluan Potensi Senyawa Anti Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* Dari Ekstrak Teripang pasir (*Holothuria atra*) di Perairan Pulau Tunda, Kabupaten Serang. *Indonesian Journal of Maritime*. 1 (1) : 33-38.
- Tomatala Pitjont, Kadmaer E.M.Y dan Letsoin P.P. 2017. Studi pertumbuhan teripang pasir (*Holothuria scabra*) pada pen-culture yang berbeda. *Prosiding Inovasi IPTEK Perikanan dan Kelautan I*. 613 - 621.
- Tomatala Pitjont., Letsoin P.P, Ompi M., and Kadmaer E.M.Y. 2018a. Size Identification of the Adult Sea Cucumber, *Holothuria scabra*, in the

- Coastal of Labetawi Village, Tual Town of Maluku Province. *Proceeding The 3<sup>rd</sup> International Conference on Operations Research*.56 - 60.
- Tomatala Pitjont, Letsoin P.P dan Kadmaer E.M.Y. 2018b. Effectiveness of Construction Pen-culture for Sea Cucumber Cultivation. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. Vol 17. No1. 26 – 33 hal.
- Tomatala Pitjont., Letsoin P. P., and Kadmaer E.M.Y. 2020. Teknik Pendederan Juvenil Teripang Pasir, *Holothuria scabra*. *Jurnal Ilmiah Platax*. 8(1): 89 – 94.
- Tomatala Pitjont, Deddy Haryadi, Dwi Arianto, dan Steven Pattiwael. 2022. The Effectiveness of the Nursery Method for Juvenile of Sea cucumbers in Household Scale Hatcheries. *Jurnal TRITON* Vol. 18, No. 1. 20 – 27 hal.