

**PERILAKU PEMIJAHAN TERIPANG PASIR (*HOLOTHURIA SCABRA*)  
BERDASARKAN FAKTOR LINGKUNGAN (SUHU) DI DESA OHOI LETMAN  
KECAMATAN KEI KECIL KABUPATEN MALUKU TENGGARA**

**Adolof S. Narayaman**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**E-mail: steve\_narayaman**

**Abstract**

**Background:** Sand Sea cucumber (*Holothuria scabra*) is one export commodity of the fisheries sector which has decreased the production and conservation of sea cucumbers dayanya. Pemijahan source as a first step in the provision of seed cultivation which has been successfully carried out naturally, but still very low spawning frequency. To that end, spawning sea cucumbers by environmental factors (temperature) can be done by manipulation of the environment or temperature shock.

**Methods:** Treatment parent trepang selected and sampled at 8 tails and have a behavior that is always active. Parent sea cucumber is then selected based on the length and weight of sea cucumbers. Parent sea cucumbers that have been selected to be included in the basket, amounting to 2 fruit basket. Each basket filled 4 tail sea cucumber and hanged / dried 5-10 cm below the surface of the sea water inside the pan. Furthermore, the process is done with cleaning spawning in sea cucumbers using clean sea water, fill the tub with sea water which is filtered using a filter with a capacity of 120 liters tub, sea cucumbers input into the tub and environmental manipulation process is done by increasing the temperature of the water with a temperature of 1-20C from the initial temperature

**Results:** The behavior displayed by the sea cucumber spawning during spawning by environmental factors (temperature) by raising the temperature (boiling) water sea or temperature shock. So at the initial temperature of 27 ° C sea cucumbers behavior looks very active. Then, with an interval of ± 30 minutes the temperature increased to 28 ° C, reflecting the behavior shown that sea cucumber body elongation process, so it looks different from the previous sea cucumbers. Temperature 28 ° C, a temperature pemijahan. Setelah preparatory phase was raised to 29 ° C, sea cucumbers do a perfect spawning, males release sperm that sea cucumbers and after an interval of 10 minutes trepang females release eggs.

**Conclusion:** Parent spawning males do with the way the body resting on the back (posterior), the parent trepang high lift his head or the body of the front (anterior) which looks a bulge which then secrete sperm that looks like white smoke in the water. With an interval of 10 minutes seen a female parent with the same temperature and the same way of spawning female parent is release an egg.

**Keywords:** Behavior spawning, sand sea cucumbers, environmental factors (temperature)

**Abstrak**

**Latar Belakang:** Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) merupakan salah satu komoditas ekspor dari sektor perikanan yang sudah menurun produksi dan kelestarian sumber dayanya. Pemijahan teripang sebagai langkah awal penyediaan benih pada budidayanya yang telah berhasil dilakukan secara alami, tetapi frekuensi pemijahan masih sangat rendah. Untuk itu, pemijahan teripang berdasarkan faktor lingkungan (suhu) dapat dilakukan dengan cara manipulasi lingkungan atau kejut suhu.

**Metode:** Perlakuan induk teripang yang diseleksi dan diambil sebagai sampel yaitu 8 ekor dan memiliki perilaku yang selalu aktif. Induk teripang kemudian diseleksi berdasarkan panjang dan berat teripang.

**Hasil:** Perilaku pemijahan yang ditampilkan oleh teripang pada saat memijah berdasarkan faktor lingkungan (suhu) dengan cara menaikkan suhu (perebusan) air laut atau kejut suhu. Maka pada suhu awal 27°C perilaku teripang terlihat sangat aktif. Kemudian dengan selang waktu ± 30 menit suhu dinaikkan menjadi 28°C, terlihat adanya perilaku yang ditampilkan yaitu teripang melakukan proses pemanjangan tubuh, sehingga teripang terlihat berbeda dari sebelumnya. Suhu 28°C ini, merupakan fase persiapan pemijahan. Setelah suhu dinaikkan menjadi 29°C, teripang melakukan pemijahan yang

sempurna, yaitu teripang jantan melepaskan sperma dan setelah selang waktu 10 menit teripang betina melepaskan sel telur.

**Kesimpulan:** Induk jantan melakukan pemijahan dengan cara bertumpu pada tubuh bagian belakang (posterior), induk teripang mengangkat tinggi kepalanya atau tubuh bagian depan (anterior) yang terlihat adanya tonjolan yang kemudian mengeluarkan sperma yang terlihat seperti asap berwarna putih di dalam air. Dengan selang waktu 10 menit terlihat seekor induk betina dengan suhu yang sama dan cara pemijahan yang sama induk betina ini mengeluarkan sel telur.

**Kata kunci:** Perilaku pemijahan, teripang pasir, faktor lingkungan (suhu)

## PENDAHULUAN

Perairan laut Indonesia kaya dengan berbagai jenis sumber daya hayati. Salah satu komoditas hasil perikanan yang mempunyai nilai ekonomis penting adalah teripang atau ketimun laut. Dengan kondisi alam dan iklim yang hampir tidak banyak mengalami perubahan sepanjang tahun, maka memungkinkan banyaknya jenis biota ekonomis penting yang hidup di perairan pantai. Biota ini dikenal pula dengan nama ketimun laut, *sea cucumber* (Inggris), *beche de-mer* (Prancis) atau dalam istilah pasaran internasional dikenal dengan *teat fish*. Teripang merupakan salah satu komoditas ekspor dari hasil laut yang perlu segera dikembangkan cara budidayanya. Hal ini diperlukan mengingat nilai ekonomisnya yang cukup tinggi di pasaran luar negeri, namun sampai saat ini sebagian besar produknya masih merupakan hasil tangkapan dari laut, sehingga produktivitasnya masih sangat tergantung dari alam. Satu jenis teripang yang sudah banyak dibudidayakan di Indonesia ialah teripang pasir (*Holothuria scabra*) (Martoyo, 2006).

Hasil penelitian telah ditemukan 3 genus teripang yang terdiri dari 23 spesies dimana baru 5 spesies yang sudah dieksploitasi dan dimanfaatkan serta mempunyai nilai ekonomis penting. Teripang-teripang tersebut adalah teripang putih atau teripang pasir (*Holothuria scabra*), teripang hitam (*Holothuria edulis*), teripang getah atau teripang keeling (*Holothuria vagabunda*), teripang merah (*Holothuria vatiensis*), dan teripang coklat (*Holothuria marmorata*). Dari kelima jenis ini, yang paling diperdagangkan adalah teripang putih atau teripang pasir (*Holothuria scabra*).

Dijelaskan oleh Timbergen (1979) bahwa setiap organisme baik jantan maupun betina pada proses pembiakan

sangat terjadi adanya akibat pengaruh musim, bahkan waktu-waktu tertentu untuk berperilaku sebagai contoh beberapa spesies hewan dalam melepaskan hormon melakukan gerakan-gerakan bahkan bermigrasi ke tempat yang sesuai untuk melakukan pemijahan.

Faktor lingkungan adalah keadaan / peristiwa yang ikut menyebabkan atau mempengaruhi terjadinya sesuatu (Alwi, 2002). Lingkungan diartikan sebagai semua yang mempengaruhi pertumbuhan manusia atau hewan. Lingkungan dapat berupa lingkungan alam, yaitu keadaan (kondisi, kekuatan) sekitar yang mempengaruhi perkembangan dan tingkah laku organisme. Dengan demikian pengetahuan tentang perilaku hewan sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Dengan mempelajari kebiasaan hewan-hewan di sekitar, manusia bisa meningkatkan peluang untuk mendapatkan ketersediaan makanan dan tetap menjaga kelestarian hidup. Untuk itu dalam usaha meningkatkan produksi teripang yang dilakukan dengan suatu upaya pembudidayaan yang sesuai dengan kebutuhan nilai ekonomisnya maupun manfaatnya sebagai bahan pangan dan obat-obatan maka, dalam prosesnya dilakukan suatu teknik produksi yang lebih spesifik yaitu pemijahan dengan menggunakan cara memanipulasi lingkungan atau kejutan suhu yang berdasarkan atas faktor lingkungan yaitu suhu, salinitas, pH, dan DO (oksigen terlarut).

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan 2 (dua) variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah faktor lingkungan yaitu suhu. Sedangkan variabel terikat adalah perilaku pemijahan teripang

pasir (*Holothuria scabra*). Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah teripang pasir (*Holothuria scabra*). Penelitian yang dilakukan di Ohoi Letman Kecamatan Kei Kecil ini berlangsung dari bulan Mei sampai Juni 2011. Proses penyiapan desheranakan dengan cara menyiapkan wadah/bak pemeliharaan induk yang diisi dengan air laut sebanyak 300 liter. Kemudian calon induk teripang dari alam diambil sebanyak 25 ekor. Induk terlebih dahulu dipelihara di dalam bak pemeliharaan induk untuk Aklimatisasi (penyesuaian lingkungan) sebelum melakukan kegiatan pemijahan.

Proses perlakuan pada induk teripang disederhanakan sebagai berikut: Induk teripang yang diseleksi dan diambil sebagai sampel yaitu 8 ekor dan memiliki perilaku yang selalu aktif. Induk teripang kemudian diseleksi berdasarkan panjang dan berat teripang. Induk teripang yang telah diseleksi dimasukkan ke dalam keranjang yang berjumlah 2 buah keranjang. Masing-masing keranjang diisi 4 ekor teripang dan digantung/dijemur 5-10 cm di bawah permukaan air laut yang berada di dalam loyang. Selanjutnya proses pemijahan

dilakukan dengan pembersihan pada teripang menggunakan air laut bersih, isi bak dengan air laut yang disaring menggunakan filter bak yang berkapasitas 120 liter, masukan teripang ke dalam bak dan proses manipulasi lingkungan dilakukan dengan cara peningkatan suhu air dengan suhu 1-2°C dari suhu awal. Dilakukan pengamatan terhadap perilaku teripang, pengeluaran sperma dan sel telur serta perubahan suhu setelah pemijahan. Proses pemijahan pada penelitian ini menggunakan teknik manipulasi lingkungan atau perubahan suhu dengan cara pemanasan atau perebusan air. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

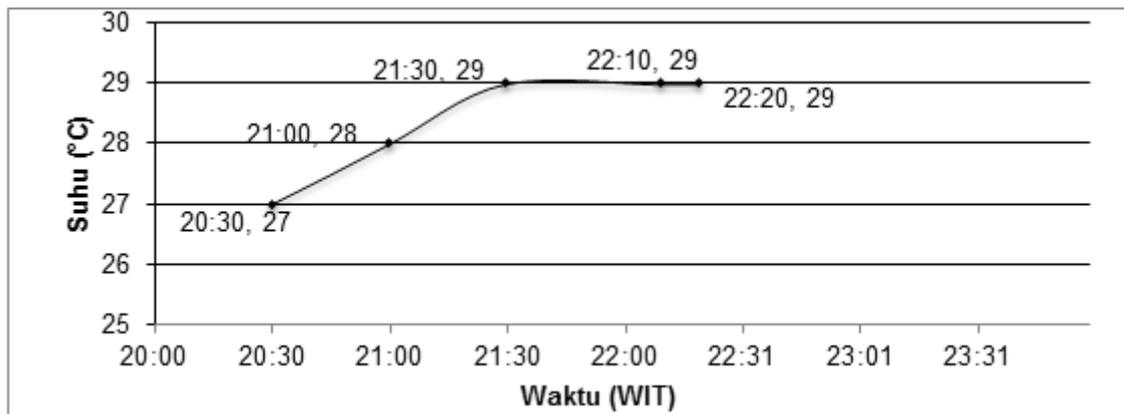
Hasil perlakuan yang dilakukan pada pemijahan teripang ini, terlihat bahwa adanya peningkatan suhu berdasarkan perubahan waktu yang diperoleh dari hasil pengukuran suhu dan waktu hasil pemijahan yang datanya dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Pengukuran Suhu dan Waktu Hasil Pemijahan Teripang**

No	Waktu (WIT)	Suhu (°C)	Perilaku Teripang	
			Jantan (♂)	Betina (♀)
1.	20.30	27°C	Aktif	Aktif
2.	21.00	28°C	Memanjangkan tubuh	Memanjangkan tubuh
3.	21.30	29°C	Mulai mengangkat tubuh bagian depan ke atas	Mulai mengangkat tubuh bagian depan ke atas
4.	22.10	29°C	Mengangkat tinggi tubuh bagian depan sambil mengeluarkan sperma	Mengangkat tinggi tubuh bagian depan ke atas
5.	22.20	29°C	-	Mengeluarkan sel telur

Tabel 1 menunjukkan bahwa adanya perilaku pemijahan yang tampak dan diperlihatkan oleh teripang jantan dan betina pada saat suhu dinaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan yaitu ± 30

menit. Untuk lebih jelas lagi mengenai pengukuran suhu dan waktu hasil pemijahan maka dapat dilihat pada paparan grafik 4.1.



**Grafik 1. Pengukuran Suhu dan Waktu Hasil Pemijahan**

Pada penelitian yang dilakukan proses perlakuan dimulai pukul 20.30 WIT malam dengan suhu awal 27°C. Perilaku teripang terlihat sangat aktif. Kemudian dengan selang waktu ± 30 menit suhu dinaikan dengan cara penambahan air panas yang dimasak sampai mendidih dengan suhu 100°C. Sebelum air panas dimasukan terlebih dahulu mengambil 1,5 liter air laut yang berada di dalam bak pemijahan dikeluarkan kemudian masukan air panas ke dalam bak pemijahan secara perlahan-lahan, sehingga volume air laut yang berada di bak pemijahan tidak berubah namun suhunya berubah yaitu mengalami peningkatan suhu menjadi 28°C. Dimana pada pukul 21.00 dengan suhu 28°C, terlihat adanya perilaku yang ditampilkan yaitu teripang melakukan proses pemanjangan tubuh, sehingga teripang terlihat berbeda dari sebelumnya. Suhu 28°C ini, merupakan fase persiapan pemijahan. Pukul 21.30 perilaku teripang terlihat sangat aktif dengan adanya kenaikan suhu menjadi 29°C yaitu teripang mulai mengangkat tubuh bagian depan (anterior) secara perlahan-lahan ke atas. Dan pada pukul 22.10 dengan suhu yang masih sama yaitu 29°C, terlihat perilaku teripang yang menunjukkan perilaku memijah yaitu seekor induk jantan melakukan pemijahan dengan cara bertumpu pada tubuh bagian belakang (posterior), induk teripang mengangkat tinggi kepalanya atau tubuh bagian depan (anterior) yang terlihat adanya tonjolan yang kemudian mengeluarkan sperma. Dengan demikian dapat diketahui bahwa teripang tersebut adalah teripang jantan (gambar pada lampiran 6c). Kemudian dengan

Biopendix, 1 (1), 2014

selang waktu 10 menit yaitu pada pukul 22.20 dengan suhu masih tetap sama yaitu 29°C, terlihat seekor induk teripang mengeluarkan sel telur yang berwarna kuning di dalam air dan teripang tersebut adalah teripang betina (gambar pada lampiran 6d). Dengan demikian dalam perlakuan ini terlihat bahwa semakin suhu dinaikan, maka perilaku teripang dapat berubah serta dapat memacu teripang untuk melepaskan sperma dan sel telur.

Berdasarkan hasil penelitian, maka teripang memijah dengan ukuran panjang 13-14 cm dan berat 350-400 gram. Ghufuran (2010), dalam penelitiannya menjelaskan bahwa teripang yang dipilih sebagai calon induk harus mempunyai berat minimal 300 gram/ekor dengan panjang antara 22-25 cm. Sedangkan menurut Martoyo (2006), ukuran ideal calon induk teripang yang sudah siap dipijahkan yaitu memiliki panjang 25-35 cm dan berat 400-600 gram. Pada hasil penelitian yang dilakukan di Ohoi Letman teripang yang diambil sebagai sampel tidak semuanya memenuhi syarat calon induk yang siap dipijahkan. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa tidak semua teripang yang panjang dan beratnya sesuai dengan syarat calon induk teripang yang siap dipijahkan yang dijelaskan oleh peneliti sebelumnya dapat melakukan pemijahan. Namun teripang dengan panjang 13-14 cm dan berat 350-400 gram sudah dapat melakukan pemijahan. Dengan adanya pengaruh lingkungan terhadap proses pemijahan maka ada respon berupa perilaku yang di tampilkan sehingga teknik manipulasi lingkungan dengan cara peningkatan suhu air menghasilkan hasil pemijahan yang baik yang dilihat dari

proses kenaikan suhu dimana, dalam penelitian suhu dinaikan 1-2<sup>o</sup>C sudah mendapatkan hasil pemijahan yang dilakukan oleh teripang.

Sedangkan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Martoyo (2006), suhu air yang digunakan dalam pemijahan dapat dinaikan 5-7<sup>o</sup>C lebih tinggi dari suhu awal. Ghufuran (2010) menjelaskan bahwa manipulasi lingkungan dengan perubahan suhu yang dilakukan dengan menjemur air di terik matahari, direbus atau dengan alat pemanas elektrik. Dengan cara ini suhu air dapat dinaikan 3-4<sup>o</sup>C lebih tinggi dari suhu awal. Hartati (2001), dalam hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kejutan suhu memberikan rangsangan pemijahan terbaik (90%). Tujuan dilakukannya teknik manipulasi lingkungan ini, karena kita ketahui teripang sulit dibedakan jenis kelaminnya.

## SIMPULAN

Suhu 27<sup>o</sup>C yang merupakan suhu awal yang kemudian dinaikan menjadi 28<sup>o</sup>C yang merupakan fase persiapan pemijahan dan suhu 29<sup>o</sup>C merupakan suhu akhir dimana pada suhu ini teripang melakukan pemijahan. Dengan demikian kenaikan suhu berdasarkan waktu yang ditentukan sangat efisien dan singkat untuk memperoleh hasil pemijahan. Suhu merupakan faktor keberhasilan pemijahan, namun faktor lingkungan (salinitas, pH, DO) juga mendukung dalam proses pemijahan.

Pada saat memijah teripang memperlihatkan tingkah laku yang spesifik yaitu induk jantan melakukan pemijahan dengan cara bertumpu pada tubuh bagian belakang (posterior), induk teripang mengangkat tinggi kepalanya atau tubuh bagian depan (anterior) yang terlihat adanya tonjolan yang kemudian mengeluarkan sperma yang terlihat seperti asap berwarna putih di dalam air. Dengan selang waktu 10 menit terlihat seekor induk betina dengan suhu yang sama dan cara pemijahan yang sama induk betina ini mengeluarkan sel telur. Diperlukan penelitian lain lebih lanjut tentang proses pemijahan teripang dengan cara kejutan suhu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.2007.*Pemijahan Teripang Pasir*.(online)<http://ikanmania.wordpress.com/2007/12/30/pemijahan-teripang-pasir>. (diakses 21 November 2010).
- Anonim.2011/02/27<http://massofa.wordpress.com/etologi-studi-obyektif-tentang-perilaku-hewan>. (diakses 12 Maret 2011).
- Anonim.2009.(online)<http://www.bahtera.org/kateglo/?mod=dictionary&action=view&phrase=pemijahan>. (diakses 21 November 2010).
- Anonim. 2003. *Pembenihan Teripang Pasir (Holothuria scabra)*. Balai Budidaya Laut. Lampung.
- Anonim.2010.<http://www.linkpdf.com/ebookviewer.php?url=http://iirc.ipb.ac.id/jspui/itstrem/123456789/41399/4/Bab%20II%20%202007aar.pdf>. (diakses 19 November 2010).
- Anonim.2010.<http://www.kppntual.net/index.php?option=com.content&view=article&id=9&itemid=5> (diakses 13 Agustus 2011)
- Alwi, H. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Campbell, Neil A. dkk. 2004. *Biologi Jilid III* (ed.5). Erlangga. Jakarta.
- Darsono, 2006.*Upaya Budidaya Teripang (Holothuroidea, Echinodermata) Pembenihan Teripang Pasir Holothuria scabra Jaeger*.LIPI. Jakarta.
- Fechter. 1974. *Holothurians Description of Spesies Groups in the Northern Planning Area*.National Oceans Office. Hobart, Australia. Dalam Luturmas. 2009 Pengaruh Perbedaan Substrat Terhadap Laju Pertumbuhan Teripang Pasir. FKIP Pend. Biologi.(Skripsi tidak dipublikasikan).
- Ghufuran, M. H. Kordi. K., 2010.*Cara Gampang Membudidayakan Teripang*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Hartati, R. Widianingsih, Pringgenies, D., 2005. *Teknologi Penyediaan Pakan Bagi Teripang Putih (Holothuria scabra)*. Laporan Kegiatan. Semarang.
- Indrayanti, E. Dkk. <http://www.linkpdf.com/download/dl/teripang-putih-holothuria-scabra--.pdf> (Diakses 19 November 2010).
- Martoyo, Dkk. 2006.*Budidaya Teripang*, Cet. 6, edisi revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Nybakken, J.W.1992. *Biologi Laut Suatu pendekatan ekologis*. Gramedia. Jakarta
- Purwati. 2005. *TeripangIndonesia: Komposisi jenis dan Sejarah Perikanan*. Bidang Sumberdaya Laut, Pusat Penelitian Oseanografi LIPI. Jakarta. Dalam Luturmas. 2009 Pengaruh Perbedaan Substrat Terhadap Laju Pertumbuhan Teripang Pasir. FKIP Pend. Biologi. (Skripsi tidak dipublikasikan).
- Putri.2010.<http://20thcenturyalghumayda.blogspot.com/2010/01/perilakuhewan.l>. (diakses 12 Maret 2011)
- Romimohtarto, K., dan Juwana, S. 2009. *Biologi Laut*, Cet. 4, edisi revisi. Djambatan. Jakarta.
- Rais, H. 2009. *Budidaya Laut dan Kemungkinan Pengembangannya di Propinsi Maluku*, (online) <http://gurungeblog.wordpress.com/2009/01/06/budidaya-laut-dan-kemungkinan-pengembangannya-dipropinsi-maluku/> (diakses 18 November 2010).
- Rustam, 2006. *Budidaya Teripang, Pelatihan Budidaya Laut (Coremap Fase II Kab. Selayar)*. Yayasan Mattirotasi. Makassar.
- Timbergen, N. 1979. *Prilaku Pada Hewan*. Pustaka Time Life. Tira Pustaka. Jakarta.
- Taringan, M. 1991. *Pengamatan Kondisi Hidrologi Dalam Kaitannya dengan Budidaya Biota Laut di Perairan Maluku Tenggara*. Balai Litbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi LIPI – Ambon.
- Tunas, Arthama Wayan. 2005. *Patologi Ikan Toloestei*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Ully, A.A. 1985. *Bangsa Teripang (Holothuridea)*. Masalah Semi Populer Lon Aware. Tim LIPI Ambon.
- Yusron.2004. *Teknologi Pemijahan Teripang Pasir (Holothuria scabra) Dengan Cara Manipulasi Lingkungan*. Majalah Ilmiah Semi Populer Volume XXIX No 4. LIPI. Jakarta.