



Spawning Time of Sandfish, *Holothuria scabra* in Taar Village

(Waktu Pijah Teripang Pasir, *Holothuria scabra* di Desa Taar)

Pitjont Tomatala^{1✉}, Asep Bagja Firdaus² dan George Kolyaan³

¹ Manajemen Rekayasa Budidaya Laut. Politeknik Perikanan Negeri Tual. Jln Langgur-Sathean Km. 6
Kabupaten Maluku Tenggara. Indonesia.

² Pertamina Fuel Terminal Tual. Jln Yos Sudarso. Kota Tual. Indonesia

³ Kelompok Salterai. Tual Teripang Center. Jln Kabupaten. Kota Tual. Indonesia

Email: pitjont.tomatala@polikant.ac.id; a.bagja@pertamina.com; kelompoksalterai@gmail.com

Article Info:

Received : 2 Sept.. 2025
Accepted : 27 Okt. 2025
Online : 28 Okt. 2025

Article type :

	Review Article
	Common Serv. Article
✓	Research Article

Keyword :

Spawning, Eggs, Sandfish

Corresponding Author :

Pitjont Tomatala

Politeknik Perikanan Tual,
Indonesia

Email :

[pitjont.tomatala@polikan
t.ac.id](mailto:pitjont.tomatala@polikan
t.ac.id)



Copyright©2025, Pitjont Tomatala, Asep Bagja Firdaus, George Kolyaan

Abstract

Sandfish, *Holothuria scabra* is a marine commodity that is exported as a high-value food ingredient, medicinal ingredient and cosmetic ingredient. Sandfish cultivation has begun to be developed intensively in Tual City, Maluku. Breeding and spawning are key factors supporting intensive sandfish cultivation. This study aims to determine the spawning time of the sandfish, *H. scabra*, so that optimal timing for Breeding can be determined. The study took place from July to September 2025. Broodstock samples were collected from the waters of Taar Village and spawned at the Sea Cucumber Hatchery, Tual Teripang Center. Spawning was stimulated by manipulating the environment (temperature). Each spawning sandfish was separated from the spawning tank and the number of spawning parents and eggs laid was counted. The results of the study showed that sandfish in Taar village that were stimulated during the study period could spawn at a rate of 35-70% so that sandfish breeding could be carried out in July-September. In addition, it is also known that the average number of eggs produced is 300,000 – 1,550,000 eggs / female individual.

I. PENDAHULUAN

Teripang merupakan hewan laut dari filum Echinodermata yang bernilai ekonomis dan termasuk komoditi ekspor. Negara tujuan ekspor teripang Antara lain China, Hongkong, Korea Selatan, dan Singapura (Rahma Ayunda, 2023). Kandungan Nutrisi yang baik menyebabkan teripang banyak ditangkap dan dimanfaatkan sebagai bahan makanan, obat-obatan dan kosmetik (Hossain *et al*, 2022). Ada beberapa jenis teripang yang sering ditangkap namun teripang pasir (*Holothuria scabra*) merupakan jenis teripang yang paling banyak diminati dengan harga jual yang baik. Di pasar lokal (Kepulauan Kei) teripang pasir dihargai

seharga Rp. 400.000 – Rp. 2.000.000 per kg teripang kering tergantung ukuran dan kualitasnya (Tomatala & Madubun, 2024).

Kota Tual sejak tahun 2022 ditetapkan oleh Kementerian Kelautan Perikanan Republik Indonesia sebagai Kampung Perikanan Budidaya dengan komoditi teripang. Dari 210 Kota / Kabupaten seluruh Indonesia, hanya Kota Tual sebagai satu-satunya Kampung Perikanan Budidaya dengan komoditi teripang (<https://jdih.kkp.go.id/Homedev/DetailPeraturan/4682>). Hal ini menyebabkan pengembangan teripang melalui kegiatan budidaya intensif dan sea ranching berbasis kearifan lokal (SASI) di Kota Tual dilakukan secara masif.

Budidaya teripang secara intensif diawali dengan kegiatan pembenihan guna menghasilkan benih teripang secara kontinyu dan seragam. Dalam kegiatan pembenihan tidak terlepas dari kegiatan pemijahan karena tanpa pemijahan tidak ada larva teripang yang menjadi anakan (juvenil). Keberhasilan pemijahan sangat tergantung dari Tingkat Kematangan Gonad (TKG) suatu organisme. Tingkat Kematangan Gonad teripang tidak dapat diamati secara langsung seperti mengamati tingkat kematangan gonad pada ikan kerapu, kerang mutiara (*Pinctada* sp) dan abalon (*Haliotis* sp). Untuk mengamati tingkat kematangan gonad harus dilakukan pembedahan dan mengorbankan teripang (Sembiring *et al*, 2017; Sari *et al*, 2023).

Metode praktis yang dapat digunakan untuk mengetahui kematangan gonad teripang yaitu melalui pemijahan. Secara alami, teripang yang memijah menandakan teripang telah mengalami kematangan gonad (Wardhana *et al*, 2023). Dengan mengetahui waktu (bulan) yang baik teripang memijah, maka kita bisa mengetahui waktu pijah teripang yang memudahkan kita mengatur waktu yang baik dilakukannya pembenihan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu pemijahan teripang pasir, *H. scabra*.

II. METODE PENELITIAN.



Gambar 1. Penimbangan teripang (a) dan Perangsangan teripang (b)

2.1. Analisis Data

Data yang dianalisis yakni persentase pemijahan dan jumlah telur.

- a. Persentase pemijahan dihitung menggunakan persamaan (Bahrudin *et al*, 2023) :

$$PP (\%) = \frac{JIM}{TI} \times 100$$

Ket : PP = Persentase Pemijahan, JIM = Jumlah Induk yang Memijah, TI = Total Induk

- b. Jumlah Telur dihitung dengan persamaan (Warse *et al*, 2019) :

$$JT = \frac{U1 + U2 + U3..}{JU}$$

Ket : JT = Jumlah telur (butir/ml), U1-3 = Jumlah telur tiap ulangan, JU = Jumlah Ulangan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pemijahan

Pemijahan merupakan salah satu komponen utama dalam kegiatan pembenihan. Sebelum teripang memijah teramati bahwa teripang yang

Penelitian ini berlangsung pada bulan Juli hingga September 2025 dan berlokasi di Hatchery kelompok Salterai, Tual Teripang Center. Induk teripang dikumpulkan secara acak dari perairan desa Taar, Kota Tual. Pada malam hari disaat air laut surut dilakukan pengumpulan induk teripang. Teripang ditampung pada wadah bervolume 300 liter dan ditimbang beratnya (Gambar 1a). Teripang yang digunakan dalam pemijahan berukuran 130 gram ke atas dan sebanyak 40 ekor pada setiap pemijahan. Setelah itu, teripang diangkut dengan sistem terbuka selama ± 1 jam ke tempat pemijahan.

Di tempat pemijahan, teripang dicuci bersih dan diletakan pada bak fiber kemudian diberi makan fitoplankton (*Chaetoceros* sp) sebelum dilakukan perangsangan. Perangsangan pemijahan dilakukan dengan manipulasi lingkungan dimana suhu air dinaikkan sebesar 3° C menggunakan Heater. Proses perangsangan dan pemijahan dilakukan pada malam hari dan hanya menggunakan senter sebagai alat penerang untuk mengamati tingkah laku teripang yang dirangsang (Gambar 1b). Setiap teripang yang memijah dipisahkan dari wadah pemijahan dan dihitung jumlah induk yang memijah. Telur yang dipijahkan kemudian disaring menggunakan plankton net dan diletakan pada wadah berisi air steril bervolume 20 liter. Air di dalam wadah diambil sebanyak 1 ml dan diletakkan di dalam kaca arloji untuk dihitung jumlah telur dengan ulangan sebanyak tiga kali.

dirangsang bergerak lebih aktif berpindah tempat pada wadah pemijahan dan menegakkan tubuh bagian depan (anterior). Sedangkan teripang yang tidak memijah lebih cenderung tenang di tempat. Hasil yang diperoleh sesuai dengan yang dilaporkan oleh Sari *et al*, (2023) bahwa tingkah laku teripang sebelum memijah yakni teripang aktif merayap, mengangkat tubuh bagian depan (anterior) dan mengayunkan kepalanya. Ketika teripang telah selesai memijah maka, teripang menurunkan bagian anteriornya dan kembali ke posisi awal. Teramati pula bahwa selama perangsangan, terdapat teripang pasir yang mengeluarkan isi perut berupa partikel pasir. Teripang pasir mengalami stress ditandai dengan keluarnya isi perut berbentuk bolus-bolus kecil (Sembiring *et al*, 2015; Tomatala *et al*, 2018).

Pada saat pemijahan teramati sel kelamin jantan (sperma) dan sel kelamin betina (telur) dikeluarkan melalui lubang kecil pada bagian anterior yang disebut gonopor. Induk jantan lebih

dulu melepaskan sperma ke kolom perairan kemudian diikuti oleh induk betina melepaskan telur. Selang waktu antara jantan melepaskan sperma dan betina mengeluarkan telur berkisar antara 20 – 40 menit. Peristiwa ini sesuai dengan pernyataan Eeckhaut *et al* (2012) dan Kautsari *et al* (2020) bahwa umumnya teripang jantan memijah lebih dahulu dari teripang betina dan selang waktunya 30 – 60 menit. Selanjutnya dijelaskan oleh Rakaj *et al* (2019) bahwa sperma yang dikeluarkan mengandung feromon yang dapat menstimulasi betina mengeluarkan telurnya sehingga terjadi pembuahan di dalam kolom air.

Sel kelamin jantan yang dilepas ke perairan seperti kepulan asap berwarna putih. Sedangkan sel kelamin betina seperti kepulan asap berwarna kuning. Sperma yang dikeluarkan langsung larut dalam air sehingga membuat air menjadi keruh. Sedangkan telur yang dikeluarkan oleh betina langsung jatuh menuju dasar wadah. Data induk teripang yang memijah ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data induk yang memijah

Bulan	Pemijahan (Individu)				
	Jantan	Betina	Total Memijah	Total Dipijahkan	Persentase Pemijahan
Juli	20	8	28	40	70 %
Agustus	10	4	14	40	35 %
September	8	5	13	40	37,5 %

Pada Tabel 1 terlihat bahwa pada bulan Juli hingga September teripang yang dirangsang mengalami pemijahan. Ini menggambarkan bahwa di alam, teripang dapat memijah secara alami pada kisaran bulan tersebut. Rahantoknam (2017) melaporkan bahwa fase pemijahan teripang pasir *H. scabra* di perairan Maluku Tenggara berlangsung pada bulan Januari - Juli. Sedangkan Rhomadhon & Muhammad Zainur, (2020) menyampaikan bahwa pola pemijahan teripang berkesinambungan sepanjang tahun di perairan Indonesia. Pemijahan terjadi diasumsikan karena adanya interaksi faktor endogenous (kematangan gonad) dan faktor exogenous (tekanan lingkungan akibat penanganan dan perangsangan yang dilakukan).

Pada Tabel 1 terlihat juga bahwa pada bulan Juli hingga September, induk jantan dan betina memijah secara bersamaan. Hal ini menunjukkan bahwa teripang pasir yang ada pada desa Taar memiliki pola reproduksi yang sinkron, yaitu gonad jantan dan betina matang secara bersama. Pola pemijahan yang sinkron memungkinkan

terjadinya pembuahan sehingga aktivitas pembenihan dapat terlaksana. Purwati (2006) pernah menemukan pola reproduksi teripang pasir *H. scabra* pada tingkat populasi adalah pola reproduksi asinkron dimana gonad jantan dan betina matang secara terpisah. Hasil tersebut disebabkan karena jumlah sampel induk yang digunakan oleh Purwadi saat penelitian sebanyak 30 individu. Sembiring *et al* (2015) menyatakan bahwa semakin banyak sampel induk yang digunakan akan memperbesar peluang pemijahan yang merupakan indikator pola pemijahan sinkron atau asinkron.

3.2. Jumlah Telur

Pengumpulan telur yang dipijahkan dilakukan sejam setelah betina yang terakhir melepaskan telurnya. Jumlah telur yang dipijahkan terlihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Jumlah telur per bulan

Bulan	Jumlah telur (Butir)	Betina Memijah (Individu)	Rerata telur (Individu/butir)
Juli	2.400.000	8	300.000
Agust	6.200.000	4	1.550.000
Sept	4.300.000	5	860.000

Pada Tabel 2 terlihat bahwa jumlah telur hasil pemijahan dari bulan Juli hingga September sebanyak 2.400.000 – 8.200.000 butir. Ini berarti setiap individu betina menghasilkan rata-rata 300.000 – 1.550.000 butir telur. Sembiring *et al* (2017) menyatakan bahwa fekunditas induk teripang pasir yang dirematurasi dapat berkisar 50.000 – 2.740.000. Lebih lanjut disampaikan oleh (Tomatala *et al*, 2018) bahwa teripang betina yang memijahkan pada bulan Maret dan April menghasilkan rata-rata 1.230.000 – 1.435.000 butir telur. Sedangkan Kautsari *et al*, (2020) menginformasikan bahwa fekunditas yang dihasilkan oleh seekor betina yang memijah di bulan Februari sebanyak 1.690.000 dan bulan Maret sebanyak 3.120.000. Mengacu pada hasil yang diperoleh Sembiring *et al* (2017), Tomatala *et al* (2018) dan Kautsari *et al*, (2020) maka fekunditas yang diperoleh dalam penelitian ini masih dalam kisaran jumlah telur yang diperoleh ketiga peneliti tersebut.

Pada Tabel 2 terlihat pula bahwa banyaknya jumlah teripang betina yang memijah berbanding terbalik dengan jumlah telur yang dihasilkan. Pada bulan Juli induk betina yang memijah sejumlah 8 individu namun telur yang dihasilkan sebanyak 2.400.000 butir. Sedangkan di bulan Agustus ditemukan teripang betina yang memijah sebanyak 4 individu namun telur yang dihasilkan sebanyak 6.200.000 butir. Hal ini diasumsikan terjadi disebabkan karena teripang betina yang memijah pada bulan Juli umumnya berukuran 130 – 160 gram. Sedangkan pada bulan Agustus, teripang betina yang memijah berukuran 210 gram. Wardhana *et al*, (2023) menyatakan bahwa semakin besar tubuh induk teripang, maka semakin besar pula rongga gonad yang berimplikasi semakin banyak telur yang tertampung di dalam gonad.

Teripang pasir yang digunakan sebagai induk dalam penelitian memiliki bobot tubuh 130 -

220 gram. Bobot tubuh teripang yang digunakan dalam penelitian mengindikasikan bahwa di perairan desa Taar telah mengalami kesulitan mendapatkan populasi ukuran induk teripang yang ideal. Meñez *et al*, (2012) dan Sari *et al*, (2023) menerangkan bahwa ukuran ideal induk teripang pasir berukuran > 200 gram atau 250 – 350 gram. Kesulitan memperoleh induk teripang berukuran ideal disebabkan karena kegiatan penangkapan teripang yang tidak selektif dan dilakukan secara berulang. Sembiring *et al* (2016) dan Tomatala *et al* (2018) menyatakan bahwa eksploitasi teripang di alam yang sangat tinggi menyebabkan ukuran induk teripang relatif lebih kecil dibandingkan beberapa tahun sebelumnya.

Telur teripang yang dipijahkan dikumpulkan dan dihitung di bawah mikroskop. Pada saat perhitungan telur, terlihat telur teripang berbentuk bulat namun terdapat telur yang telah mengalami pembelahan sel sehingga bentuknya tidak lagi bulat. Telur yang telah mengalami pembelahan sel merupakan telur yang telah dibuahi. Hal ini terjadi disebabkan karena selisih waktu dari betina pertama yang memijah dengan betina yang terakhir memijah sekitar 90 menit sehingga proses pembuahan telur oleh sperma telah terjadi. Perillo *et al* (2024) menjelaskan bahwa pembelaan sel pertama kali terjadi membutuhkan waktu 60 menit setelah pembuahan.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada bulan Juli hingga September, teripang pasir di desa Taar mengalami kematangan gonad dan dapat dilakukan pemijahan. Selain itu, diketahui pula bahwa rata-rata jumlah telur teripang pasir yang dihasilkan sebanyak 300.000 – 1.550.000 butir / induk betina.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Fuel Pertamina Tual dan Kelompok Salterai, Tual Teripang Center yang telah membantu peneliti selama melaksanakan penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

Bahrudin Lindiyani, Priyo Santoso dan Agnette Tjendanawangi. 2023. Studi pemijahan kerang mutiara (*Pinctada maxima*) dengan menggunakan metode kejut suhu (Thermal Shock). Jurnal Vokasi Ilmu Ilmu Perikanan. 4 (1) : 29 – 35. <http://dx.doi.org/10.35726/jvip.v4i1.6952>

- Eeckhaut I, Lavitra T, Léonet A, Jangoux M and Rasolofonirina R. 2012. *In-vitro fertilisation : A simple, efficient method for obtaining sea cucumber larvae year round*. Asia-Pacific tropical sea cucumber aquaculture, ACIAR Proceedings. 136 : 40 – 49. https://www.aciar.gov.au/sites/default/files/legacy/node/14423/pr136_pdf_10279.pdf
- Hossain A, Deepika D & Fereidoon S. 2022. Antioxidant Potential of Sea Cucumbers and Their Beneficial Effects on Human Health. *Journal Marine Drugs*. 20 : 1- 22. <https://doi.org/10.3390/md20080521>
- <https://jdih.kkp.go.id/Homedev/DetailPeraturan/4682>.
- 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. https://www.researchgate.net/publication/312947155_SURVIVAL_AND_GROWTH_OF_SANDFISH_Holothuria_scabra_JUVENILES_REARED_IN_VARIOUS_TANKS_AND_REARING_CONDITIONS
- Kautsari Neri, Etty Riani, Djamar TF Lumbanbatu & Sigid Hariyadi. 2020. Potensi Pemijahan Induk Teripang pasir (*Holothuria scabra*) dari Perairan Teluk Saleh: Waktu, tingkah laku dan nilai fekunditas. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. 182 – 191. <http://e-journalppmunsa.ac.id/index.php/ippemas2020/issue/view/15>
- Meñez. M.A.J, de Peralta G.M., Dumalan R.J.P., Edullantes C.M.A and Catbagan T.O. 2012. *Ocean nursery systems for scaling up juvenile sandfish (Holothuria scabra) production: ensuring opportunities for small fishers*. Asia-Pacific tropical sea cucumber aquaculture, ACIAR Proceedings. vol 136 : 57 – 62. https://www.aciar.gov.au/sites/default/files/legacy/node/14423/pr136_pdf_10279.pdf
- Perillo Margherita, Rosa Maria Sepe, Periklis Paganos, Alfonso Toscano & Rossela Annunziata. 2024. Sea cucumbers: an emerging system in evo-devo. *BMJ Journal*. 15 (3) : 1 – 21. <https://doi.org/10.1186/s13227-023-00220-0>
- Purwati P. 2006. Reproductive Patterns of *Holothuria scabra* (Echinodermata : Holothuroidea) in Indonesia Waters. *Jurnal Ilmu Kelautan*. 30 : 47 – 55. <https://pdfs.semanticscholar.org/0567/e54a0db48ee6d1bf1087cfbde22022375f87.pdf>
- Sari Dwi Ulta, Muzahar Muzahar, Tri Yulianto, Dwi Septiani Putri, Aminatul Zahra dan Shavika Miranti. 2023. Kinerja pematangan gonad dan pemijahan teripang pasir (*Holothuria scabra*) dengan pemberian Oodev dan Ovaprim. *Aquatic Sciences Journal*, 10 (2) : 129-134. <https://doi.org/10.29103/aa.v10i2.10123>
- Sembiring. S.B.M., Hutapea, J.H, Sugama. K, Susanto. B, Giri. N.A dan Haryanti. 2015. *Teknologi Pembenihan Teripang Pasir, (Holothuria scabra)*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Budidaya Laut Gondol. 187 – 195 hal.
- Sembiring. S.B.M., Wardana, I.K., Giri. N.A dan Haryanti. 2016. Performa Benih Teripang Pasir, *Holothuria scabra* Dari Sumber Induk Yang Berbeda. *Jurnal Riset Akuakultur*. 11 : 147 – 154. <http://dx.doi.org/10.15578/jra.11.2.2016.147-154>
- Sembiring. S.B.M., Wardana, I.K., Giri. N.A & Haryanti. 2017. Keragaman Rematurasi Gonad Induk Teripang Pasis, *Holothuria scabra* Dengan Pemberian Jenis Pakan Berbeda. *Jurnal Riset Akuakultur*. 12 : 147 – 159. <http://dx.doi.org/10.15578/jra.12.2.2017.147-159>
- Rahantoknam S.P.T dan Kelabora D.M. 2017. Maturity Gonad Sea Cucumber *Holothuria scabra* Under The Month Cycle. *Proceeding. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 1 - 5. https://doi.org/10.1088/1755-1315/89/1/012015?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate
- Rahma Ayunda. 2023. Daya Saing dan Trend Ekspor Teripang Indonesia. *Sharia Agribusiness Journal*. 3 (1) : 67-84. DOI: <https://doi.org/10.15408/saj.v3i1.33116>
- Rakaj A., Fianchini A., Boncagni P., Scardi M., Cataudella S. 2019. Artificial reproduction of *Holothuria polii*: A new candidate for aquaculture. *Aquaculture*. 498 : 444 – 453. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.08.060>
- Rhomadhon, W., & Zainuri, M. 2020. Studi upaya penangkapan dan tingkat kematangan gonad teripang pasir (*Paracaudina australis*) di perairan socah, Bangkalan-Madura. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 1 (4) : 532–539. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v1i4>
- Tomatala P, Letsoin P.P, Ompi M & Kadmaer E.M.Y. 2018. Size Identification of the Adult Sea Cucumber, *Holothuria scabra*, in the Coastal of Labetawi Village, Tual Town of Maluku Province.

- Proceeding. *The 3rd International Conference on Operations Research*. 56 – 60. <https://repo.unikadelasalle.ac.id/2790/1/Classification%20System%20Determining%20Stress%20Level%20Using%20K-Nearest%20Neighbors%20Method.pdf>
- Tomatala Pitjont dan Madubun Usman. 2024. Pendederan Teripang pasir, *Holothuria scabra* di Pen-culture. *Jurnal Ilmiah Platax*. 12 (1) : 320 – 325. <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platax>.
- Wardhana Arinda Widya, Febi Ayu Pramithasari dan Haryo Triajie. 2023. Identifikasi Kematangan Gonad Pada Terung Laut (*Phyllophorus* sp.) Di Perairan Kamal Dan Socah, Bangkalan. *Journal Perikanan* 13 (4) : 1235-1242. <http://doi.org/10.29303/jp.v13i3.731>.
- Warse L Jaye, Nanda Diniarti dan Dewi Putri Lestari. 2019. Pengaruh perbedaan rentang suhu terhadap keberhasilan pemijahan dan daya tetas telur kerang bulu (*Anadara antiquata*). *Jurnal Kelautan*, 12 (1) : 65-77. <http://doi.org/10.21107/jk.v12i1.5031>