

Teripang *Holothuria scabra* Raja Ampat

by Abdul Toha

Submission date: 20-Apr-2022 01:01PM (UTC+0900)

Submission ID: 1815150619

File name: Toha_et_al._2015c_Teripang_Hs_removed.pdf (1.4M)

Word count: 2681

Character count: 16282

Teripang *Holothuria scabra* Raja Ampat

Abdul Hamid A. Toha, Sutiman B. Sumitro, Luchman Hakim, Nashi Widodo

Abstrak

Diketahui ada 53 jenis teripang di Perairan Indonesia dan 15-20 diantaranya merupakan jenis yang bernilai ekonomis tinggi. Salah satu jenis teripang ekonomis penting tersebut adalah *Holothuria scabra*. Teripang *H. scabra* Raja Ampat diantaranya disebut dengan nama lokal *te bat* dan *teo bat* (nama lokal Matlol dan Matbat). Spesies ini tersebar pada beberapa perairan di Raja Ampat. *H. scabra* juga tersebar luas di perairan Indo-Pasifik. Artikel ini mengulas *H. scabra* ditinjau dari aspek biologi, ekologi, genetik, dan status konservasinya.

Kata kunci: *Holothuria scabra*, Teripang, Raja Ampat

Pendahuluan

Perairan Raja Ampat kaya dengan berbagai jenis teripang. Hasil pengamatan di perairan Kampung Kapisawar saja menemukan sepuluh jenis teripang yaitu *Holothuria leucospilota*, *Holothuria rigida*, *Holothuria sucosa*, *Holothuria scabra*, *Bohadchia marmorata*, *Bohadchia vitiensis*, *Synapta maculata*, *Opheodesoma gricea*, dan *Stichopus varigatus*.

Holothuria adalah genus hewan laut dari Famili Holothuriidae. Anggota genus ditemukan di perairan pantai di daerah tropis dan subtropis. Tubuh lembut, tanpa kaki dan hidup menetap di dasar laut (organisme bentik). Spesies dari genus ini tampak seperti mentimun. Genus terdiri atas beberapa spesies yang dipanen untuk makanan dan dijual sebagai teripang.



H. scabra (Jaeger, 1833).

H. scabra adalah salah satu spesies dalam

genus *Holothuria*. Nama umum *H. scabra* adalah teripang. Secara lokal spesies ini disebut teripang gosok. Klasifikasi lengkap spesies ini adalah filum Echinodermata, sub filum Echinozoa, kelas Holothuroidea, sub kelas Aspidochirota, ordo Aspidochirotida, famili Aspidochorotae, genus *Holothuria*, dan spesies *Holothuria scabra* (Jaeger).

Peran

H. scabra disebut juga teripang pasir atau teripang putih adalah spesies teripang yang biasa dipanen dan diolah menjadi bahan makanan dan dimakan di berbagai daerah di Indonesia. Teripang ini juga dimanfaatkan untuk bahan pangan di luar negeri terutama masyarakat Cina dan masyarakat pesisir Pasifik lainnya.

H. scabra adalah salah satu jenis teripang yang paling bernilai secara ekonomi. Pemanfaatan *H. scabra* sebagai sumber pangan telah berlangsung selama ribuan tahun, terutama di pasar Asia. Permintaan spesies ini tumbuh sangat pesat khususnya di China sejak 1980-an. *H. scabra* termasuk sumber pendapatan penting untuk perikanan lokal di Indonesia.

Kandungan gizi teripang (dalam berat kering) adalah protein 82%, lemak 1,7%, kadar air 8,9%, kadar abu 8,6%, dan karbohidrat 4,8%, vitamin A (455 ug%), vitamin B (tiamin 0,04 mg%, riboflavin 0,07 mg%, niacin 0,4 mg%) dan total kalori (385 cal/100g) (dkp.go.id 2007).

H. scabra komensalisme dengan *Lissocarcinus orbicularis* dan *Gastrolepida clavigera*. Spesies ini juga menjadi inang bagi beberapa endoparasit seperti *Lichoturia mandibularis* (Stock 1968), *Scambicornus affinis* (Ho 1982), *Scambicornus pectinis* (Ho & Kim 1990), dan *Scambicornus idoneus* (Humes & Cressey 1961).

H. scabra seperti spesies lain juga memiliki peran ekologis penting dalam lingkungan laut. Kontribusi spesies diantaranya dalam jaring makanan organisme laut.

Reproduksi

Teripang termasuk hewan dioecious. Untuk menentukan jenis kelamin biasanya dilakukan pembedahan gonad. Organ kelamin betina berwarna kekuning-kuningan dan berubah menjadi kecoklatan bila sudah matang. Sedangkan organ kelamin jantan berwarna bening keputihan (Martoyo 2007).

Periode reproduksi *H. scabra* bervariasi antar populasi dalam kisaran tahunan (Morgan 2000), dua kali setahun (Tuwo 1999), tiga kali setahun (Cowan & Gomez 1982) atau terus-menerus (Ramofafia dkk. 2003). Sementara menurut Hamel & Mercier (1996) teripang biasanya memiliki musim tahunan atau dua tahunan kematangan gonad.

Menurut Ramofafia dkk (2003) pola pemijahan *H. scabra* dapat diprediksi secara musiman (lintang tinggi) atau non musiman (lintang rendah). Berbagai faktor lingkungan mempengaruhi gametogenesis dan waktu pemijahan (Hamel dkk. 2002). Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah suhu, salinitas dan lama waktu paparan sinar matahari.

Proses matang gonad dikendalikan secara endogen dan diatur melalui isyarat eksogen (Morgan 2000). Ada empat tahap matang gonad *H. scabra* (Conand, 1989, Morgan 2000) yaitu: tahap pertama, pemijahan lengkap meskipun beberapa sperma matang tetap dalam lumen tubule, tahap dua (tahap pemulihan) dinding tubule tebal dan spermatogenesis mulai dalam dinding gonad. Tida ada sperma matang. Tahap tiga, tahap pertumbuhan; spermatogenesis aktif dan beberapa sperma matang ada. Tahap empat, tahap matang, dinding tubule tipis dan berhenti spermatogenesis. Lumen jantan penuh sesak dengan sperma serta beberapa tubule dapat terisi secara parsial.

Spesies *H. scabra* tumbuh relatif cepat ketika muda, mencapai ukuran matang pertama pada ukuran 180g dalam setahun (Purcell 2010). Spesies matang dan tumbuh hingga 15 cm pada satu hingga dua tahun (Skewes dkk. 2000). Spesies ini dapat tumbuh sekitar 14g/bulan. Spesies memasuki tahap menetap setelah 13-16 hari sebagai larva planktonik (Skewes dkk. 2004).

Kisaran umur *H. scabra* tidak diketahui secara jelas.

Morfologi

Semua teripang cenderung memiliki tubuh simetri radial dan memiliki sistem vaskular air yang beroperasi dengan tekanan hidrostatik, yang memungkinkan untuk bergerak dengan menggunakan banyak pengisap yang dikenal sebagai kaki tabung.²

Saat hidup *H. scabra* berwarna coklat dengan bintik-bintik kecil putih pada bagian punggung atau bercak pucat sedikit, sisi menjadi pucat dan satunya putih susu. *H. scabra* memiliki tubuh abu-abu hitam di sisi atas dengan kerutan berwarna gelap tapi lebih pucat di bagian bawah. *H. scabra* dapat tumbuh mencapai panjang empat sentimeter atau lebih. Tubuh ditutupi oleh spikula berkapur dalam bentuk tablet dan tombol.

Ukuran tubuh *H. scabra* bukan indikator yang baik untuk menentukan umurnya.

Kebiasaan Makan

Sumber utama makanan teripang ini di alam yaitu zat organik dalam lumpur, detritus, dan plankton. Makanan lain adalah organisme-organisme kecil, bakteri, protozoa, nematoda, kopepoda, rumput laut, dan masih banyak lagi.

H. scabra tergolong hewan detritus feeder dan deposit feeder.

Tingkah Laku

H. scabra memiliki kebiasaan membenamkan diri di pasir atau lumpur habitatnya. Hal ini lebih intensif dilakukan bila salinitas perairan menurun. Bila suhu perairan meningkat perilaku membenamkan diri berkurang (Mercier dkk. 2000).

Saat larva *H. scabra* hidup planktonic. Juvenile kecil di bawah 10mm hidup pada padang lamun sebagai epibiotik. Pada saat juvenile dan dewasa merupakan endobiotik.

Predator dan Sistem Pertahanan

Pada periode juvenile, jenis gastropoda dan beberapa spesies ampiod dapat menjadi predator *H. scabra*. Predator *H. scabra* muda adalah kepiting, udang, gastropod dan ikan-ikan dari famili Siganidae (Pitt & Duy 2004). *H. scabra* juga menjadi predator bintang laut (Hatanaka dkk. 1994).

Distribusi dan Habitat

Hewan mirip ketimun ini dapat ditemukan di hampir semua perairan pantai, mulai dari daerah pasang surut yang dangkal sampai perairan yang lebih dalam. Spesies tersebar luas di perairan bersubstrat lunak di Wilayah Indo-Pasifik termasuk Raja Ampat dan perairan Indonesia lain. Menurut Hamel dkk. (2002) *H. scabra* tersebar pada lintang 30°N dan 30°S dari Afrika Selatan ke Laut Merah, India, China dan Jepang hingga Australia dan ke Mikronesia di pantai utara dan Tonga di bagian selatan.

Saat larva, *H. scabra* hidup epibiotik (pada padang lamun). Habitat paling disukai oleh juvenil

H. scabra adalah mangrove atau padang lamun. Kedua habitat digunakan oleh juvenil untuk menempel dan menetap karena memiliki predator yang rendah (Skewes dkk. 2004).

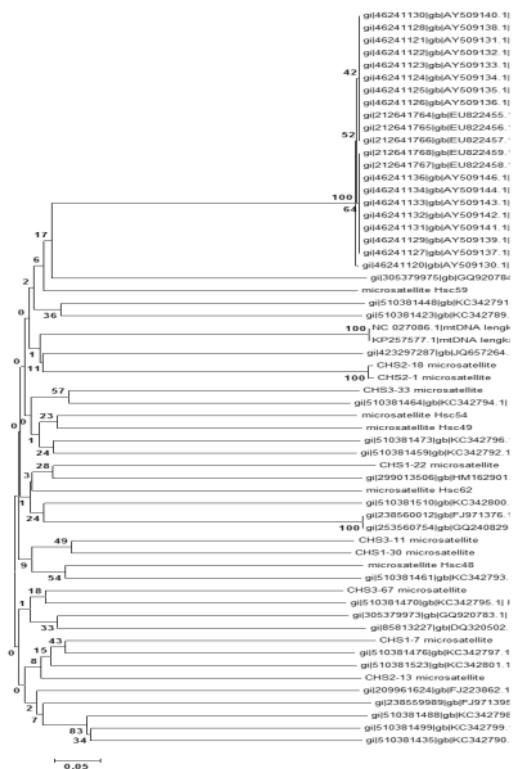
Spesies yang tersebar di perairan tropis Indo-Pasifik Barat ini, ditemukan di Raja Ampat pada perairan jernih dan airnya relatif tenang. Banyak teripang ditemukan hidup berkelompok. Kebanyakan terdiri atas 2–30 ekor. Umumnya spesies tersebut pada lingkungan dengan energi rendah di belakang terumbu karang (fringing reefs) atau di teluk dan pantai yang terlindung.



Distribusi *H. scabra*. Spesies tersebar luas di perairan Indo-Pasifik (Sumber <http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=180257>)

Urutan Nukleotida

Hasil penulusuran sekuens nukleotida *H. scabra* di genbank (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>) menemukan 60 sekuens. Umumnya sekuens diperoleh menggunakan penanda mikrosatelit. Sekuens lain menggunakan penanda genetik COI, 16S rRNA, 5.8S rRNA. Sekuens tersebut umumnya berasal dari sekuens parsial. Dua sekuens lain adalah sekuens lengkap dari DNA mitokondria *H. scabra*. Panjang sekuens mtDNA adalah 15779 bp (kode akses NC_027086.1 dan KP257577.1)(Xia dkk. 2015).



Gambar ilustrasi sekuens *H. scabra*. Ilustrasi dianalisis menggunakan program MEGA6 berdasarkan data-data sekuens genbank dari spesies *H. scabra*.

Kajian genetik pada spesies *H. scabra* menunjukkan aliran gen populasi berbeda pada beberapa lokasi. Kajian ini menjukkan bahwa *H. scabra* memiliki aliran gen kecil (Kinch dkk. 2008) dan sangat terbatas mempengaruhi rekrutmen pada daerah tertentu (Skewes dkk. 2004).

Status Konservasi

Dalam beberapa kawasan, perikanan *H. scabra* memiliki kecenderungan sangat menurun karena lebih tangkap (Hamel dkk. 2001). Upaya panen yang tinggi pada populasi alami *H. scabra* telah menimbulkan krisis atau ancaman pada spesies ini.

Menurut Hamel dkk. (2013), spesies ini dieksplorasi secara komersial dalam kawasan regional yang luas untuk memasok pangan Asia. Penelitian kuantitatif dan kualitatif menunjukkan bahwa populasi *H. scabra* diperkirakan telah menurun lebih dari 90% dalam setidaknya 50% dari daerah penelitian, dan dianggap dieksplorasi secara berlebihan dalam setidaknya 30% dari lokasi penelitian, meskipun angka penurunan pasti sulit untuk diketahui. Penurunan populasi *H. scabra* mencapai 25% di Indonesia (Choo 2008). Status spesies menurut daftar merah IUCN adalah terancam (Hamel dkk. 2013). Spesies ini dimasukkan dalam daftar CITES (Toral-Granda 2007).

Penurunan dan eksplorasi berlebihan terjadi sejak puluhan tahun lalu. Spesies ini diperkirakan telah mengalami setidaknya penurunan 50% selama 30-50 tahun terakhir, oleh karena itu terdaftar sebagai spesies langka. Jika tekanan tangkapan secara signifikan menurun, spesies ini dapat pulih relatif cepat karena kapasitas reproduksinya (Hamel dkk. 2013).

Upaya budidaya *H. scabra* secara efisien dan program pengayaan pengetahuan tentang seluruh aspek biologi dan ekologi adalah diantaranya usaha untuk melestarikan *H. scabra*. Ukuran minimum boleh ditangkap atau dipanen juga diperlakukan pada spesies ini (Kinch dkk. 2008). Setiap negara atau daerah suatu negara memiliki ukuran yang berbeda. Hal penting lain untuk konservasi spesies adalah aturan dan regulasi suatu negara atau wilayah lokasi spesies berada.

Raja Ampat memiliki aturan tidak tertulis untuk melindungi berbagai jenis teripang ini. Sasi adalah kearifan lokal masyarakat Raja Ampat dalam melindungi sumberdaya hayati. Program konservasi lain juga perlu direkomendasikan untuk menjaga dan memlihara sumberdaya ini dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Perlu dipikirkan pemanfaatan berkelanjutan dan ramah lingkungan untuk menjaga kelestarian jenis teripang ini.

Untuk sitasi artikel ini:

Toha, AHA, Widodo N, Hakim L, Sumitro SB (2015) Teripang *Holothuria scabra* Raja Ampat. Kons.Biod.Raja Ampat 4 (10): 4-8.

Rujukan

- Choo PS (2008) Population status, fisheries and trade of sea cucumbers in Asia. In: MV Toral-Granda, A. Lovatelli, M. Vasconcellos, (ed.), Sea cucumbers. A global review on fisheries and trade. FAO. Rome.
- Conand C (1989) The fishery resources of Pacific Islands countries. Part 2. holothurians. FAO Fish. Tech. Pap. No. 272.2. FAO, Rome. 143 p.
- Cowen ME, Gomez ED (1982) A preliminary note on the reproductive periodicity of the sea cucumber *Holothuria scabra*. Philippine J. Biol. 11: 175-178.
- Hamel J_F, Conand C, Pawson DL, Mercier A (2001) The sea cucumber *Holothuria scabra* (Holothuroidea: Echinodermata): its biology and exploitation as Beche-de-Mer. Advances in marine biology 41: 130-
- Hamel J-F, Mercier A (1996) Gamete dispersion and fertilization success of the sea cucumber *Cucumaria frondosa*. SPC Beche-de-mer Info. Bull. 8:34-40.
- Hamel J-F, Mercier A, Conand C, Purcell S, Toral-Granda T-G, Gamboa R (2013) *Holothuria scabra*. The IUCN red list of threatened species 2013:e.T180257A1606648. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T180257A1606648.en>. Downloaded on 02 October 2015.
- Hambuako R (2014) Struktur Komunitas Teripang (*Holothuroidea*) di Kampung Kapisawar Distrik Meos Mansar Kabupaten Raja Ampat. Skripsi. Program Studi Managemen Sumberdaya Perairan UNIPA. Tidak diterbitkan.
- Hatanaka H, Uwaoku H, Yasuda T (1994) Experimental studies on the predation of juvenile sea cucumber, *Stichopus japonicas* by sea star, *Asterina pectinifera*. Suisanzoshoku 42:563-566.
- Kinch J, Purcell S, Uthicke S, Friedman K (2008) Population status, fisheries and trade of sea cucumbers in the Western Central Pacific. In: V. Toral-Granda and A. Lovatelli and M. Vasconcellos, (eds). Sea cucumbers. A global review of fisheries and trade. Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 516: 7-55. FAO, Rome.
- Morgan AD (2000) Aspects of the reproductive cycle of the sea cucumber *Holothuria scabra* (Echinodermata: Holothuridea). Bull. Mar. Sci. 66: 47-57.
- Mercier A, Battaglene SC, Hamel J-F (2000) Periodic movement, recruitment and size-related distribution of the sea cucumber *Holothuria scabra* in Solomon Islands. Island, Ocean and Deep Sea Biology 152: 81-100.
- Paulay, G. (2015). *Holothuria (Metriatyla) scabra* Jaeger, 1833. Accessed through: World Register of Marine Species at <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=210813> on 2015-11-29.
- Pitt R, Duy NDQ (2004) Breeding and rearing of the sea cucumber *Holothuria scabra* in Viet Nam. P. 333-346. In: Lovatelli A, Conand C, Purcell S, Uthicke S, Hamel JF, Mercier A (eds). Advances in sea cucumber aquaculture and management. Fisheries Technical Paper No. 463. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Purcell SW (2010) Managing sea-cucumber fisheries with an ecosystem approach. In: A. Lovatelli, M. Vasconcellos, Y. Yimin, (ed). FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 520., Rome.
- Ramofafia C, Byrne M, Battaglene SC (2003) Reproduction of the commercial sea cucumber *Holothuria scabra* (Echinodermata: Holothuroidea) in the Solomon Islands. Mar. Biol. 142: 281-288.
- Skewes TD, Dennis DM, Burridge C (2000) Survey of *Holothuria scabra* (sandfish) on Warrior Reef, Torres Strait, January 2000, CSIRO Division of Marine Research.
- Skewes T, Haywood M, Plancher R, Willan R (2004) Holothurians. National Oceans Office, Hobart, Australia.
- Toral-Granda VM (2007) The biological and trade status of sea cucumbers in the families Holothuriidae and Stichopodidae. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: 33. The Hague, Netherlands.
- Tuwo A (1999) Reproductive cycle of the holothurian *Holothuria scabra* in Saigi Island, Spermonde Archipelago. Southwest Sulawesi, Indonesia. Beche-de-Mer Bull. 11:9-12.
- Xia J, Ren C, Yu Z, Wu X, Qian J, Hu C (2015)(in press) Complete mitochondrial genome of the sandfish *Holothuria scabra* (Holothuroidea, Holothuriidae) Journal Mitochondrial DNA, 1-2.

Teripang Holothuria scabra Raja Ampat

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

1	eafrianto.wordpress.com Internet Source	2%
2	hewanpedia.com Internet Source	2%
3	www.updateinfoo.com Internet Source	1%
4	es.scribd.com Internet Source	1%
5	www.marinespecies.org Internet Source	1%
6	Submitted to G.C. Foster College of Physical Education and Sport Student Paper	1%
7	a-research.upi.edu Internet Source	1%

Exclude quotes Off
Exclude bibliography On

Exclude assignment template Off