Gurita Octopus cyanea Raja Ampat

by Abdul Toha

Submission date: 30-Apr-2022 12:27PM (UTC+0900)
Submission ID: 1824436828
File name: Toha_et_al._2015_Gurita_Oc_removed.pdf (493.03K)
Word count: 2729
Character count: 16374

ISSN: 2338-5421
e-ISSN: 2338-5561

Agustus 2015 Kons. Biod. Raja Ampat 4 (8): 4-8 Vol.4 No. 8 Tahun 2015

Gurita *Octopus cyanea* Raja Ampat

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

Abstrak

Perairan Raja Ampat memiliki berbagai jenis gurita. Salah satu diantaranya adalah *Octopus cyanea*. Spesies ini, memiliki bentuk eksotik, berada satu kelas dengan cumi-cumi dan sotong dalam kelas cephalopoda. *O. cyanea* tumbuh dapat mencapai 16 cm panjang mantel dengan lengan minimal 80 cm. Umumnya gurita tergolong inverebrata cerdas karena kemampuan fisik dan lainnya. Artikel menyajikan aspek biologi, ekologi genetik dan konservasi *O. cyanea* dari Kepulauan Raja Ampat.

Kata kunci: Gurita, Octopus cyanea, Raja Ampat

Pendahuluan

O. cyanea adalah anggota kelas Cephalopoda seperti cumi-cumi dan sotong. Spesies termasuk dalam sub ordo *incirrata* atau sub ordo gurita yang tidak memiliki sirip. Secara umum klasifikasi *O. cyianea* adalah Kingdom Animalia, Kelas Cephalopoda, Filum Moluska, Ordo Octopoda, Sub ordo incirrata, Famili Octopodidae, Genus Octopus, Spesies *Octopus cyanea* (Gray 1849).

O. Cyanea Raja Ampat (http://www.diverosa.com/ Raja_Ampat/index1.html)

Hewan laut yang memiliki insang untuk bernafas ini, kebanyakan adalah hewan bentik dan perairan dangkal. Meskipun demikian sejumlah kekhususan untuk kebiasaan pelagis sementara yang lain berada dalam laut dalam. Octopus umumnya tergolong hewan soliter, biasa bersembunyi di bawah karang atau patahan karang pada siang hari dan keluar pada malam hari untuk mencari makan. Umumnya *octopus* adalah karnivora.

Waktu hidup octopus singkat, pertumbuhan cepat, peluang ekologis (Caddy & Rodhouse 1998, Forsythe & van Heukelem 1987), populasi gurita dapat menampilkan fluktuasi tinggi dalam kelimpahan melewati periode waktu pendek (Balguerías dkk. 2002). Spesies kebanyakan gurita juga sumberdaya makanan penting untuk jutaan orang dengan penangkapan global meningkat.

Peran

Spesies gurita memiliki peran ekologis penting baik sebagai predator maupun mangsa (Hanlon & Messenger 1996). Gurita tergolong komoditas perikanan ekonomis penting. Semua jenis gurita termasuk *O. cyanea* menjadi produk perikanan yang dapat dikonsumsi. Nilai ekspor gurita dunia tahun 2014 dapat mencapai 350.710 ton dengan nilai $ 133 triliun (FAO 2014). Sedangkan nilai ekspor gurita Indonesia tahun 2012 mecapai US$ 73.87 juta (KKP 2013).

Gurita dapat menjadi sumber devisa bagi negara kita, termasuk Papua dan Raja Ampat khususnya. Komoditas ini tergolong diminati oleh negara-negara di Asia seperti Korea, China, Taiwan, dan Jepang serta negara-negara Benua Amerika dan Eropa. Sayangnya, menurut KKP (2013), potensi gurita belum terkenal sebagai komoditi ekspor utama maupun kebutuhan dalam negeri seperti komoditas perikanan lain.

Reproduksi

O. cyanea bersifat *dioeceous*. Spesies adalah gonochoric. Reroduksi spesies terjadi sepanjang tahun (Guard & Mgaya 2002). Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabilitas musiman dalam kematangan dan ukuran pada saat jatuh tempo pertama bagi kedua jenis *O. cyanea*, serta perubahan temporal dalam rasio jenis kelamin dari spesies. Matang seks terjadi pada berat rata-rata minimal 2.246 g untuk betina dan 643 g untuk jantan (Raberinary & Benbow 2012).

Gurita betina biasa bermigrasi dari terumbu karang dangkal ke perairan lebih dalam untuk pemijahan (Oosthuizen & Smale 2003).

O. cyanea jantan menampilkan warnai coklat gelap dengan bintik-bintik putih dan perlahan-lahan mendekati betina, yang biasanya dalam kamuflase penuh. Jantan menyalurkan spermatozoa melalui hectocotylus pada ujung lengan ketiga bagian kanan dan betina bertelur antara 150.000 dan 700.000 telur (Caveriviere 2006) dengan diameter 2-3 mm (Jereb dkk. 2014).

Setelah pembuahan ratusan ribu telur kecil menempel ke substrat keras di dalam sarang. Setelah menetas, *O. cyanea* muda (paralarva) memiliki panjang total sekitar 2mm dan planktonik/pelagis sampai mencapai sekitar 1 cm panjang total, berkembang langsung hingga dewasa (Boyle & Rodhouse 2005). Telur menetas dan memakan zooplankton selama tahap awal perkembangan. Spesies jantan dan betina dewasa biasanya mati setelah memijah dan mengerami. Embrio menetas ke tahap larva planktonik. Fase larva *O. cyanea* berlangsung selama satu-dua bulan. Spesies tumbuh lebih besar dan hidup bentik sebagai gurita dewasa.

O. cyanea tumbuh dengan cepat. Spesies dapat bertumbuh mencapai 200g dalam 15 hari dengan berat sampai 12 kg (Guard 2003, Van Heukelem 1983). *O. cyanea* memiliki umur pendek (usia maksimum yang tercatat di Hawaii adalah 400 hari atau ~ 13,3 bulan, di Australia 314 hari atau ~ 10,5 bulan) (Herwig dkk. 2012), kawin sekali setelah mencapai kematangan dan kemudian mati (Van Heukelem 1983).

Morfologi

Secara umum morfologi gurita dibedakan atas bagian kepala, leher dan tubuh. *O. Cyanea* memiliki kepala besar dan banyak lengan atau tentakel. Dua mata gurita besar dan menonjol terdapat di sekitar pinggiran kepala. Titik mata palsu oval tanpa cincin warna-warni biasa tampil di dasar lengan dan berwarna coklat tua pada ujung lengan bersama dengan 2 titik baris lebih terang. Titik mata gelap hanya kadang-kadang terlihat dan tergantung pada pola yang ditampilkan oleh gurita individu. Gurita punya medan penglihatan hampir 3600 sehingga mampu mendeteksi mangsa dan musuh. Mata gurita memiliki kelopak mata, kornea, lensa dan retina yang mirip dengan mata hewan vertebrata. Mata dapat digerakkan, menutup, membuka, dikedipkan serta dapat memfokuskan dengan baik bayangan obyek yang terlihat (Wood dkk 1997).

Pada kepala terdapat delapan lengan yang berfungsi untuk menangkap mangsa dan bergerak. Lengan spesies berukuran sedang hingga panjang dengan perbandingan 4 sampai 6 kali panjang mantel. Mantel bulat hingga lonjong dengan panjang tubuh dan lengan berturut-turut mencapai 16 cm dan 80 cm. Lengan dilengkapi dengan cincin penghisap yang terletak pada bagian dalam. Cincin penghisap tidak mempunyai pengait seperti yang dimiliki cumi-cumi. Pada saat gurita berenang, kedelapan lengan tersebut dikumpulkan menjadi satu yang dipakai sebagai kemudi. Gurita berukuran lebih besar memiliki penghisap sekitar 450-500 sedangkan lengan yang terdapat *hectocotylus* memiliki 180-230 penghisap (Jereb et al. 2014). Jumlah penghisap pada lengan terpanjang *O. Cyanea* jantan mencapai 459 dan betina 529. Jumlah penghisap pada lengan *hectocotylus* adalah 203 (Paruntu dkk. 2009).

Batang tubuh gurita menyerupai kantong tanpa sirip lateral dan dibungkus oleh mantel yang akan membentuk leher pada batas kepala dan pangkal tubuh. Air dapat masuk lewat bagian tepi leher dengan jalan membesarkan mantel dan selanjutnya air disemprotkan keluar melalui sifon dengan cara mengkontraksi (Brusca dan Brusca 1990). Tubuh berukuran relatif besar, kuat, dan berotot. Tubuh biasanya berwarna coklat namun memiliki kemampuan merubah warna dan tekstur kulit. Pola warna bervariasi mulai dari putih polos, coklat tua, hingga berbagai warna berbintik-bintik cokelat. Pola warna ini terkait dengan kamampuan kamuflase *O. cyanea* terhadap berbagai habitatnya (Jereb et al. 2014). Menurut Paruntu dkk.(2009) warna *O. cyanea* menjadi coklat kehitaman bila didekati, disentuh atau diusik.

Kulit gurita ini halus dengan beberapa tabung (*tubercles*) besar; memiliki 1 *cirrus* di atas masing-masing mata dengan tabung sekunder yang lebih kecil. Mulut gurita terdapat dalam cincin lengan. Pada bagian dalam mulut terdapat sepasang rahang yang saling tumpang tindih berbentuk seperti paruh kakatua terbalik dan juga gigi parut atau radula. Insang *O. cyanea* terdiri atas sembilan sampai 11 lamela pada setiap percabangannya. Dua baris pengisap (*sucker*) gurita terletak pada setiap lengan.

Distribusi dan Habitat

O. cyanea adalah hewan bentik air dangkal yang menghuni terumbu karang hidup atau mati dan ditemukan di berbagai substrat. Menempati lubang atau celah pada batu atau sarang yang terjadi secara alamiah. Spesies juga dapat menggali pasir dan puing-puing untuk habitatnya. *O. cyanea* mendiami terumbu karang tropis pada zona pasang sampai kedalaman 22 m.

O. Cyanea terdistribusi luas di lautan Pasifik dan Hindia. Selain di Raja Ampat, spesies ditemukan di bagian timur Afrika hingga Hawaii, Jepang bagian selatan sampai Australia bagian utara (Norman 2000).

Distribusi *O. cyanea.* Titik merah adalah daerah sebaran *O. cyanea.* Data sources: GBIF OBIS

Bouchet (2015) mendaftar distribusi spesies di Comores, Eritrea, Somalia, Samudera Hindia (Aldabra, Chagos, Reunion), Kenya (Kenya, Mtwapa, Teluk Ungama), Madagascar, Laut Mediterranean, Mozambique, Laut Merah, Republik Mauritius, (Mauritius, Rodriguez), Seychelles, Samudera Pasifik Selatan (Pasifik Hindia Barat) dan Tanzania.

Kebiasaan Makan

O. cyanea tergolong hewan karnovora dan predator agresif yang sangat kuat. Jenis makanan atau mangsa *O. cyanea* adalah kepiting (*Carpilius maculatus, Trapezia intermedia*), lobster (*Panulirus homarus*), *Pygoplites diacanthus*, bivalvia, moluska, stomatopoda, udang, ikan, dan belut moray.

Kebiasaan makan *O. cyanea* berbeda dari spesies cephalopoda lain. *O. cyanea* makan pada siang hari. Spesies berjalan atau berenang di atas karang dan berburu. Penelitian Jereb dkk. (2014) menemukan komposisi makanan *O. cyanea* adalah 89% kepiting, 41% stomatopoda, 27% udang, 10% tulang ikan.

O. cyanea tergolong predator oportunistik yang dominan menggunakan metode mencari makan dengan cara meraba. Meskipun tidak memiliki tulang, hampir semua otot, *O. cyanea* menggunakan tentakel untuk menangkap mangsa. Cangkir hisap di tentakel membuat hampir tidak mungkin bagi mangsanya melarikan diri. Gurita menangkap mangsa dengan cara melompat di atasnya kemudian memakan dengan paruhnya yang tajam.

Tingkah Laku

O. cyanea adalah hewan laut yang dapat melakukan kamuflase, mengubah diri seperti hampir semua objek pada karang, baik melalui perubahan tekstur kulit terlihat seperti ikan berbulu, atau warna untuk berbaur ke karang. Karena tidak memiliki tulang, spesies dapat menekuk diri ke hampir semua bentuk dan membuat dirinya terlihat lebih besar dari yang sebenarnya. Kemampuan merubah gurita telah diamati oleh ilmuwan. Diantaranya adalah perubahan pola gurita hingga 1.000 kali selama 7 jam. Gurita ini juga memiliki kemampuan menyemprotkan tinta di perairan.

O. cyanea adalah spesies gurita yang aktif pada siang hari dengan puncak aktivitas tertinggi menjelang senja dan pagi hari. Gurita sering hidup menyendiri (Wells 1978, Jereb dkk. 2014). Pada siang hari, *O. cyanea* berjalan atau berenang di atas karang dan berburu.

Gurita jantan dan betina bisa menempati sarang yang berdekatan. Gurita termasuk sensitif pada perubahan kadar garam. Kadar garam yang rendah membatasi keberadaan gurita. *O. cyanea* jantan menampilkan berbagai perilaku kawin untuk menarik betina potensial. Selama perkawinan, jantan memegang betina dan memasukkan *hectocotylus* ke mantel rongga betina tempat pembuahan biasanya terjadi. Perilaku *O.cyanea* jantan menjaga jarak untuk menghindari risiko dimakan oleh betina, perilaku yang telah diamati di alam liar setelah kawin.

ISSN: 2338-5421
e-ISSN: 2338-5561

Predator dan Sistem Pertahanan

Predator *O. cyanea* yang menjadi inang bagi ektoparasit *Octopicola regalis* (Hues 1974) dan *O. stocki* (Humes 1963) ini termasuk anjing laut, belut laut, ikan besar, hiu dan lumba-lumba. *Carcharhinus melanopterus* adalah salah satu jenis hiu yang menjadi predator *O. cyanea*. *Monachus schauinslandi* adalah jenis anjing laut yang juga menjadi predator gurita ini.

Untuk melindungi diri dari predator, *O. cyanea* memiliki kemampuan luar biasa untuk kamuflase. Penguasaan gurita menyamar melindungi dari predator dan membantu berburu mangsa. Spesies ini menghasilkan berbagai pola warna dan tekstur kulit rumit yang menyerupai substrat laut di sekitarnya untuk menghindari predator. Otak kompleks spesies mengirimkan impuls saraf ke otot-otot menyebabkannya berubah hampir seketika ketika bergerak di atas pasir, karang, puing-puing dan permukaan lainnya.

Gurita juga memiliki cara lain untuk melindungi diri dengan menyemprotkan tinta kepada predatornya. Sementara predator berjuang untuk melihat, gurita dapat menjauh dari predator.

Urutan Nukleotida

Sekuens nukleotida gurita *O. cyanea* dapat diakses dari berbagai sumber. Sumber tersebut diantaranya melalui GenBank (www.http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore). Sampai saat ini, terdapat 40 sekuens *O. cyanea*. Sekuens nukleotida spesies ini berasal dari beragam marka genetik dan asal individu. Sekuens dengan marka *Cytochrome oxidase* I (COI) berasal dari *O. cyanea* Jepang, Pulau Line, Sulawesi, dan Hawaii total 6 individu (Kaneko dkk. 2011, Takumiya dkk. 2004, Huffard dkk. 2010), COII berasal dari India (Mashhoor dkk. 2010), COIII dari Jepang, Australia, Kaledonia Perancis (Kaneko dkk. 2011, Guzik dkk. 2005, Bonnaud dkk. 2001).

Marka genetik lain seperti Gen EF-1a, mRNA, 16S rRNA, 12S rRNA, 28S rRNA, cytb masing-masing terdiri atas 1, 11, 10, 1, 2, dan 2 sekuens yang berasal dari Australia, Line Islands, Hawaii, Jepang, Afrika Selatan, Polinesia, Kaledonia Baru, dan Mariana Jepang (Guzik dkk. 2005, Fry (2013, Huffard dkk. 2010, Hudelot 1999, Takumiya dkk. 2004, Teske dkk. 2007, Bonnaud dkk. 2001,Takumiya dkk. 2004). Selain itu terdapat satu sekuens dari penanda yang belum teridentifikasi (seperti COI) dari individu *C. cyanea* (Appukuttan & Vijayamma 2013)

Status Konservasi

O. cyanea belum terdaftar sebagai organisme laut terancam/hampir punah dan tidak dianggap berbahaya bagi manusia. Status konservasi *O. cyanea* dalam Daftar Merah *International Union for the Conservation of Nature* (IUCN *red list*) dan *Convention for the International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES) tidak dievaluasi. Namun demikian spesies dapat terancam dan tergolong memiliki kerentanan tinggi hingga sangat tinggi secara lokal. Oleh karena itu spesies perlu juga dilindungi dan dipikirkan upaya perlindungannya untuk masa datang. Meskipun spesies hanya mewakili bagian kecil dari biodiversitas ekosistem pesisir, *O. cyanea* berkaitan dengan bagian vital dari kompleks puzzle yang menjaga keseimbangan dan kestabilan ekosistem.

Melestarikan *O. cyanea* menawarkan keuntungan untuk konservasi terumbu pesisir. Insentif untuk melindungi gurita memiliki daya tarik bagi pendukung konservasi. Perlindungan mereka bisa mendapatkan keuntungan tidak hanya bagi seluruh biota laut, tetapi ekonomi kelompok hak masyarakat adat yang melestarikan hewan laut ini (Aswani & Hamilton, 2003). *National Geographic Organization for reef research and conservation* di Madagaskar telah membantu warga desa adat Andavadoaka mendukung konservasi *O. cyanea*. Warga menciptakan sebuah cara untuk membalikkan kemiskinan ekonomi dengan memanfaatkan gurita melalui perikanan berkelanjutan yang didukung oleh hukum nasional.

Untuk sitasi artikel ini:

Toha AHA, Jeni, Widodo N, Hakim L, Sumitro SB (2015) Gurita *Octopus cyanea* Raja Ampat. Kons.Biod.Raja Ampat 4 (8): 4-8.

ISSN: 2338-5421
e-ISSN: 2338-5561

Rujukan

Appukuttan NB, Vijayamma S. Taxonomy and Diversity of Cephalopods (Phylum: Mollusca) of Kerala Coast. Unpublished

Aswani, S. & Hamilton, R. (2003). Integrating indigenous ecological knowledge and customary sea tenure with marine and social science for conservation of bumphead parrotfish (Bolbometopon muricatum) in the Roviana Lagoon, Soloman Islands.

Boyle PR, Rodhouse P (2005) Cephalopods: ecology and fisheries. Blackwell Science Ltd, Oxford. ISBN: 0-632-06048-4.

Bonnaud,L., Saihi,A. and Boucher-Rodoni,R (2001) Are 28SrDNA and 18SrDNA informative for cephalopod phylogeny? Unpublished.

Bouchet P (2015) *Octopus cyanea* Gray, 1849. In: MolluscaBase (2015). Accessed through: World Register of Marine Species at http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=210788 on 2015-10-16

Day Octopuses, *Octopus cyanea* ~ MarineBio.org." MarineBio Conservation Society. Web. Accessed Thursday, October 15, 2015. <http://marinebio.org/species.asp?id=553>. Last update: 1/14/2013 2:22:00 PM ~ Contributor(s): MarineBio

Fry BG (2013) Molecular phylogeny and evolution of the proteins encoded by coleoid (cuttlefish, octopus, squid) posterior venom glands. Unpublished,

Guard. 2003. Guard, M. 2003. Assessment of the artisanal fishery of Octopus cyanea Gray, 1929 in Tanzania: Catch dynamics, fisheries biology, socio-economics and implications for management. PhD Thesis, University of Aberdeen, Scotland.

Guzik MT, Norman MD, Crozier RH (2005) Molecular phylogeny of the benthic shallow-water octopuses (Cephalopoda: Octopodinae). Mol. Phylogenet. Evol. 37 (1): 235-248.

Herwig et al.. 2012. Herwig J.N., Depczynski M., Roberts J.D., Semmens J.M., Gagliano M., et al. (2012) Using Age-Based Life History Data to Investigate the Life Cycle and Vulnerability of Octopus cyanea. PLoS ONE 7(8): e43679. doi:10.1371/journal.pone.0043679

Hudelot C (1999)A preliminary review of the Octopod systematic by the 3'end of the L rRNA gene. Unpublished

Huffard CL, Saarman N, Hamilton H, Simison WB (2010)The evolution of conspicuous facultative mimicry in octopuses: an example of secondary adaptation? Biol. J. Linn. Soc. Lond. 101 (1), 68-77.

Jereb P, Roper CFE, Norman MD, Julian K, Finn (2014) Cephalopods of the world. An annotated and illustrated catalogue of cephalopod species known to date. Volume 3. Octopods and Vampire Squids. FAO Species Catalogue for Fishery Purposes. No. 4 Vol. 3.

Kaneko N, Kubodera T, Iguchi A (2011) Taxonomic Study of Shallow-Water Octopuses (Cephalopoda: Octopodidae) in Japan and Adjacent Waters using Mitochondrial Genes with Perspectives on Octopus DNA Barcoding. Malacologia 54: 97-108.

Mashhoor K, Akhilesh VP, Idrees BK, Leya T, Shaniba VS,Rosy PA, Kottickal LV (2010) Molecular phylogeny analysis of the Octopus cyanea of Lakshadweep Islands. Unpublished

Norman, M.D. 2000. *Cephalopods: A World Guide*. ConchBooks.

Paruntu PC, Boneka BF, Talare LJ (2009) Gurita (cephalopoda) dari Perairan Sangihe, Sulawesi Utara. Ekoton 9(2): 13-27.

Raberinary D, Benbow S (2012) The reproductive cycle of *Octopus cyanea* in southwest Madagascar and implications for fisheries management. Fisheries Research 125-126: 190-197.

Takumiya M, Kobayashi M, Tsuneki K, Furuya H (2004)Phylogenetic relationships among coleoid cephalopods in Japanese water. Unpublished.

Teske PR, Oosthuizen A, Papadopoulos I Barker NP (2007)Phylogeographic structure of Octopus vulgaris in South Africa revisited: identification of a second lineage near Durban harbor. Mar. Biol. 151 (6): 2119-2122.

Van Heukelem. 1983. Van Heukelem, W. F. 1983. Octopus cyanea. In Cephalopod Life Cycles, Volume I: Species Accounts, P.R. Boyle, editor. Academic Press, San Francisco.

Well MJ (1978) Octopus: Physiology and Behaviour of an advanced invertebrate. Springer Science.

Gurita Octopus cyanea Raja Ampat

ORIGINALITY REPORT

6%	6%	1%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.unhas.ac.id Internet Source	2%
2	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
3	digilib.isi.ac.id Internet Source	1%
4	ineusintiawati.blogspot.com Internet Source	1%
5	wahyuazizii.wordpress.com Internet Source	1%
6	Andika R Balansada, Medy Ompi, Frans Lumoindong. "IDENTIFIKASI DAN HABITAT GURITA (CEPHALOPODA) DARI PERAIRAN SALIBABU, KABUPATEN KEPULAUAN TALAUD", JURNAL PESISIR DAN LAUT TROPIS, 2019 Publication	<1%
7	docobook.com Internet Source	<1%

8	es.scribd.com Internet Source	<1 %
9	media.proquest.com Internet Source	<1 %
10	sigaa.ufpa.br Internet Source	<1 %

Exclude quotes	Off	Exclude assignment template	Off
Exclude bibliography	On	Exclude matches	Off