

HASIL PENELITIAN**GURITA (CEPHALOPODA) DARI PERAIRAN SANGIHE, SULAWESI UTARA**

Carolus P. Paruntu, Farnis B. Boneka & Sujito L. Talare

Staf Pengajar di Lab. Biologi Kelautan FPIK Universitas Sam Ratulangi Manado

Abstract. *Four species of genera Octopus are described and illustrated from Sangihe waters, northern Sulawesi. They are Octopus marginatus Taki 1964, Octopus cyanea Gray 1849, Octopus sp.1 dan Octopus sp.2.*

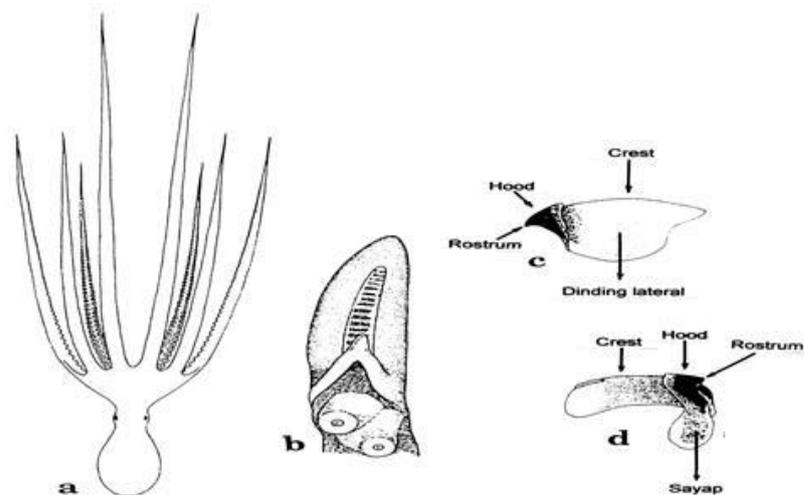
Key word. *Octopus, Sangihe, North Sulawesi*

PENDAHULUAN

Gurita oleh masyarakat lokal Manado disebut *boboca*, termasuk dalam filum moluska, kelas cephalopoda. Secara umum tubuh gurita dibedakan menurut bagian kepala, leher dan tubuh. Pada daerah kepala terdapat delapan lengan yang berfungsi untuk menangkap mangsa dan bergerak. 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. Gurita memiliki dua mata yang besar dan menonjol di sekitar pinggiran kepala. 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).

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). Lengan dilengkapi dengan cincin penghisap yang



Gambar 1. Deskripsi gurita: a. Mantel, b. Hectocotylus, c. Paruh atas, d. Paruh bawah (Nateewathana 1996).

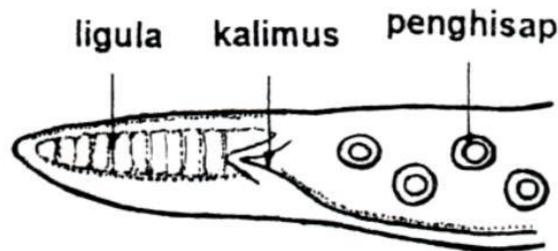
terletak pada bagian dalam. Cincin penghisap tidak mempunyai pengait seperti yang dimiliki cumi-cumi. Pada saat gurita berenang, kedelapan lengan tersebut dikumpulkan menjadi satu yang dipakai sebagai kemudi.

Pada dekade terakhir group cephalopoda mengalami eksploitasi yang pesat. Namun studi tentang gurita di Sulawesi Utara masih kurang; beberapa studi yang telah dilakukan antara lain oleh Huffard *dkk* (2009, 2008, 2005), Sumendap (2004). Dalam usaha melengkapi informasi tentang jenis-jenis gurita di perairan Sulawesi Utara, maka dipandang perlu untuk melakukan inventarisasi jenis gurita di perairan Sangihe yang luas akan wilayah pantainya.

disimpan dalam lemari pembeku (freezer). Identifikasi dilakukan dengan memperhatikan ciri-ciri eksternal yang meliputi bentuk mantel, lengan, warna, hectocotylus dan paruh (Gambar 1). Identifikasi mengacu pada Roper *dkk* (1984), Nateewathana (1996, 1997), Norman dan Sweeney (1997). Setelah proses identifikasi dilakukan pengukuran dimensi ukuran tubuh.

Perbedaan gurita jantan dan betina terletak pada lengan ketiga di samping kanan atau lengan hectocotylus (Gambar 2). Paruh didapatkan dengan cara memotong bagian selaput renang ventral ke arah sifon dan dikeluarkan dengan menggunakan pinset.

Untuk mengukur dimensi tubuh digunakan *vernier calliper* berketelitian



Gambar 2. Karakteristik lengan hectocotylus (Roper *dkk* 1984)

METODE PENELITIAN

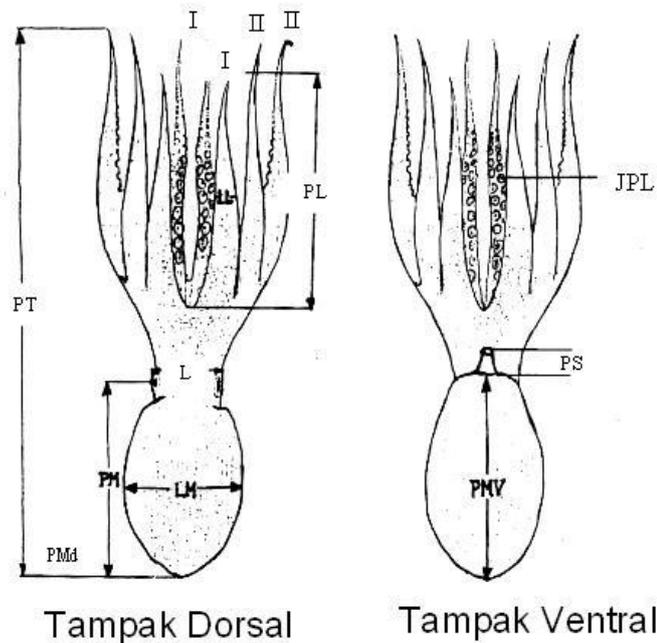
Spesimen dikumpulkan dari perairan Sangihe, Sulawesi Utara pada delapan lokasi Batunderang, Nagha I, Barangka, Tamako, Tidore, Apengsembeka, Angges, Kendahe I dan Kendahe II. Beberapa spesimen diperoleh dari nelayan lokal dan lainnya dilakukan penangkapan sendiri. Dengan melakukan snorkeling dan berjalan pada saat surut, peneliti menjelajah sepanjang pantai, siang maupun malam hari dengan bantuan lampu dan senter kedap air. Bila gurita berada di lubang, maka digunakan pengait atau penusuk; juga digunakan umpan berupa batu bulat dibungkus kain, ujungnya digunting dan dibiarkan terurai sehingga menyerupai gurita. Bila gurita mendekat ditangkap dengan tangan atau dipanah (jubi).

Spesimen dibersihkan, dibawa ke Lab. Biologi Kelautan FPIK-UNSRAT

0,05 mm. Dimensi tubuh gurita yang diukur (Gambar 3) meliputi :

- 1) Panjang Mantel dorsal (PMd), diukur dari titik tengah mata hingga akhir posterior mantel.
- 2) Panjang Mantel ventral (PMv), diukur dari batas anterior mantel pada garis tengah ventral hingga ujung mantel.
- 3) Panjang Total (PT), diukur dari bagian ujung lengan terpanjang hingga akhir posterior mantel.
- 4) Lebar Mantel (LM), dari mantel yang diukur pada bagian dorsal mantel.
- 5) Lebar Kepala (LK), lebar terbesar dari kepala pada bagian permukaan yang terdapat mata.
- 6) Diameter Mata (DM), diukur dari tonjolan mata (bulbus) ke bulbus sebelahnya.
- 7) Diameter Lensa (DL), lebar terbesar dari bukaan lensa mata.

- 8) Panjang Sifon (PS), diukur dari bukaan anterior ke bagian posterior.
- 9) Panjang Sifon Bebas (PSB), diukur dari bukaan anterior titik dorsal memotong ke kepala.
- 10) Lebar Lengan (LL), dari lengan pada titik tengah dari panjang
- 16) Jumlah Penghisap Lengan Terpanjang (JPLT), jumlah penghisap untuk lengan terpanjang yang utuh.
- 17) Jumlah Penghisap Lengan Hectocotylus (JPLHc), jumlah penghisap pada lengan hectocotylus.



Gambar 3. Dimensi ukuran tubuh gurita

- lengan (diukur khususnya pada bagian yang ada selaput renang, bukan yang ada penghisap).
- 11) Kedalaman Selaput Renang (KSR), kedalaman terbesar yang diukur dari batas mulut ke titik tengah daerah antara lengan.
- 12) Diameter Penghisap Normal (DPN), yang ada pada lengan.
- 13) Diameter Penghisap Terbesar (DPT), yang ada pada lengan.
- 14) Panjang Lengan (PL), panjang dari lengan terpanjang yang diukur dari dasar penghisap pertama hingga ujung lengan, masing-masing untuk pasangan lengan kiri dan kanan I, II, III, dan IV.
- 15) Panjang Lengan Hectocotylus (PLHc), diukur dari dasar penghisap pertama hingga ujung lengan yang termodifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

(1) *Octopus marginatus* Taki, 1964. Spesimen *Octopus marginatus* diperoleh dari perairan Nagha I, Tamako, Barangka Manganitu dan Tidore Tahuna. Gurita ditemukan di atas pasir, batu, di dalam botol bekas, kaleng bekas, batok kelapa (tempurung), cangkang moluska, bambu, pipa besi, pada kedalaman 0,5-6,0 m. Deskripsi *Octopus marginatus* didasarkan pada 16 spesimen jantan dan 13 spesimen betina. Ukuran tubuh *Octopus marginatus* jantan dan betina ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Pada saat ditemukan, gurita berwarna abu-abu kekuningan dan berubah coklat kehitam-hitaman saat didekati. Pada mantel dan lengan bagian dorsal terdapat corak seperti potongan-potongan batu, sedangkan pada bagian ventral berwarna putih keabu-abuan tanpa corak. Terdapat garis longitudinal berwarna ungu

kehitaman di sepanjang mahkota lengan, (Gambar 4). Spesimen diawetkan berwarna lengan III dan bagian mantel lateral ungu kehitaman hingga putih keabu-abuan.

Tabel 1. Ukuran tubuh *Octopus marginatus* jantan

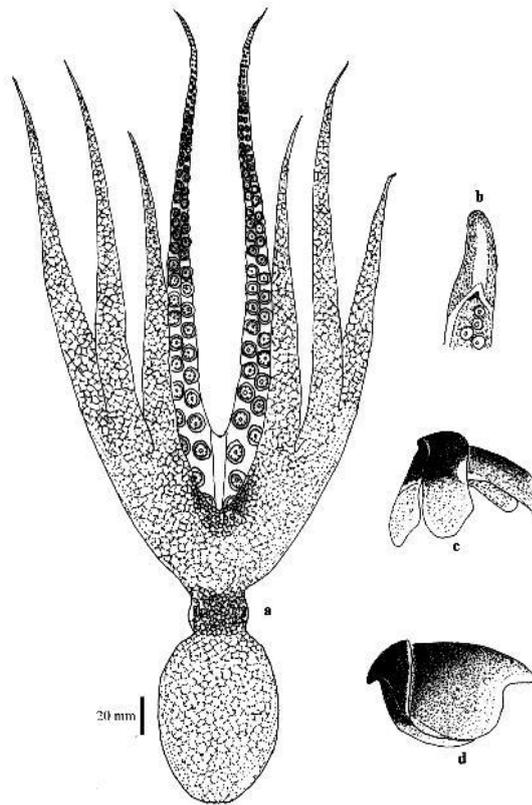
Dimensi Tubuh	n	Rata-rata (mm)	S.D	Kisaran
PT	16	328,48	58,16	213,85 - 420,15
PMd	16	79,32	13,17	53,05 - 99,55
PMv	16	54,86	11,31	34,70 - 62,75
LM	16	43,03	6,87	30,40 - 53,95
LK	16	22,87	4,31	15,35 - 33,70
DM	16	13,82	2,42	9,40 - 18,10
DL	16	6,35	1,29	4,25 - 9,05
PS	16	28,88	4,86	18,75 - 37,60
PSB	16	18,86	2,17	15,90 - 22,70
LL	16	10,20	2,53	6,05 - 15,30
KSR	16	48,45	9,22	29,65 - 61,75
DPN	16	6,31	2,05	3,65 - 11,35
DPT	16	8,26	2,68	4,20 - 14,70
PL I	16	206,62	39,74	137,75 - 265,55
PL II	16	226,52	34,15	143,80 - 287,30
PL III	16	243,92	42,97	154,75 - 304,30
PL IV	16	235,79	42,10	149,05 - 299,50
PLHc	16	165,74	25,41	121,45 - 201,35

Tabel 2. Ukuran tubuh *Octopus marginatus* betina

Dimensi tubuh	n	Rata – rata (mm)	S. D.	Kisaran
PT	13	302,02	87,80	141,10 - 381,85
PMd	13	77,68	19,77	38,90 - 97,25
PMv	13	52,49	16,16	22,15 - 70,30
LM	13	40,52	11,38	19,75 - 55,60
LK	13	19,74	4,70	10,65 - 24,10
DM	13	12,52	2,72	7,45 - 14,95
DL	13	6,07	1,14	3,80 - 7,65
PS	13	26,33	6,92	12,40 - 31,70
PSB	13	17,80	4,65	7,05 - 21,25
LL	13	8,95	3,14	3,40 - 12,60
KSR	13	45,25	12,95	20,65 - 64,70
DPN	13	4,63	1,46	1,95 - 6,55
DPT	13	5,53	1,71	2,15 - 7,60
PL I	13	197,88	53,26	88,25 - 239,40
PL II	13	210,83	56,15	92,25 - 257,40
PL III	13	222,83	64,80	93,45 - 295,50
PL IV	13	219,95	59,02	99,95 - 266,75

Tubuh mencapai panjang total (PT) 420,15 mm untuk gurita jantan dan 381,85 mm untuk betina. Panjang mantel dorsal (PMd) mencapai 99,55 mm untuk jantan dan 97,25 mm untuk betina. Panjang mantel ventral (PMv) mencapai 62,75 mm

betina. Sifon agak pendek, runcing serta berwarna putih keunguan dengan panjang (PS) mencapai 37,60 mm untuk jantan dan 31,70 mm untuk betina. Sedangkan panjang sifon bebas (PSB) mencapai 22,70 mm untuk jantan dan 21,25 mm untuk



Gambar 4. *Octopus marginatus* : a. Tampak dorsal, b. Hectocotylus, c. Paruh bawah, d. Paruh atas

untuk gurita jantan dan 70,30 mm untuk betina. Lebar mantel (LM) mencapai 53,95 mm untuk jantan dan 55,60 mm untuk betina. Mantel berbentuk oval dengan bagian tepi sedikit bertekuk dan tebal.

Lebar kepala (LK) mencapai 33,70 mm untuk gurita jantan dan 24,10 mm untuk betina. Kepala kecil dengan daerah leher yang sempit. Mata sedikit menonjol dan terdapat sepasang cirrus tunggal yang pendek di bagian posterior setiap mata. Pada spesimen yang kecil cirrus tidak jelas. Diameter mata (DM) mencapai 18,10 mm untuk jantan dan 14,95 mm untuk betina. Diameter lensa (DL) mencapai 9,05 mm untuk jantan dan 7,65 mm untuk

betina.

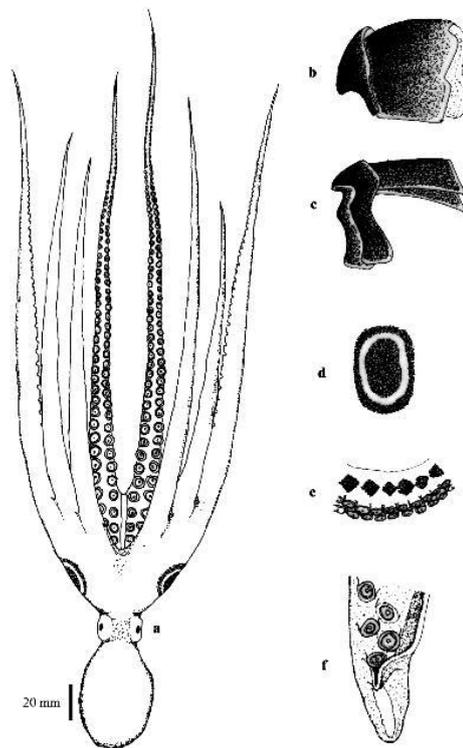
Panjang lengan I (PL I) mencapai 265,55 mm untuk gurita jantan dan 235,95 mm untuk betina. Lengan II (PL II) panjangnya mencapai 287,30 mm untuk jantan dan 257,40 mm untuk betina. Panjang lengan III (PL III) mencapai 304,30 mm untuk jantan dan 295,50 mm untuk betina. Lengan IV (PL IV) mencapai 299,50 mm untuk jantan dan 266,75 mm untuk betina. Untuk lengan hectocotylus pada jantan, panjangnya (PLHc) mencapai 201,35 mm.

Pada setiap lengan terdapat cincin penghisap yang berderet 2 baris, berbentuk seperti cangkir dan berwarna putih

kebiruan hingga merah muda. Jumlah penghisap di lengan terpanjang (JPLT) mencapai 184 buah pada gurita jantan dan 189 buah pada betina. Pada lengan III kanan gurita jantan yang merupakan lengan hectocotylus, jumlah penghisapnya (JPLHc) mencapai 67 buah. Diameter penghisap terbesar (DPT) untuk jantan berukuran 14,70 mm dan untuk betina 7,60 mm. Sedangkan untuk diameter penghisap normal (DPN) pada gurita jantan berukuran 11,35 mm dan untuk betina 6,55

sedikit cekung dengan bagian belakang yang tumpul serta memiliki sayap yang besar dan panjang.

Octopus marginatus dideskripsikan pertama kali oleh Taki tahun 1964 berdasarkan 1 spesimen betina yang belum dewasa yang berasal dari selatan Jepang (Nateewathana 1997). Ia menempatkan spesimen ini ke dalam kelompok spesies *Octopus aegina*. Selanjutnya, Voss dan Williamson (1971) dalam Norman dan Hochberg (1994)



Gambar 5. *Octopus cyanea* : a. Tampak dorsal, b. Paruh atas, c. Paruh bawah, d. Ocellus, e. Lengan ventral f. Hectocotylus.

mm. Penghisap terbesar terdapat pada lengan II dan III pada baris ke-4 dan ke-5 berjumlah 4 buah.

Kerudung kepala (*hood*) pada paruh atas pendek dan kecil dengan rostrum agak tajam serta puncak kepala (*crest*) sedikit melengkung. Memiliki dinding lateral yang besar dan lebar dengan tepi belakang yang bertekuk dan datar. Pada paruh bawah kerudung kepala (*hood*) sempit, rostrum yang pendek dengan puncak kepala (*crest*) sedikit melengkung. Dinding lateralnya ramping,

menempatkan spesimen dari Hongkong sebagai *O. aegina*. Dong (1976) mendeskripsikan *O. striolatus* yang berasal dari Propinsi Guandong (China) dimana karakter diagnosa dan morfologinya sama dengan *O. marginatus* Taki 1964.

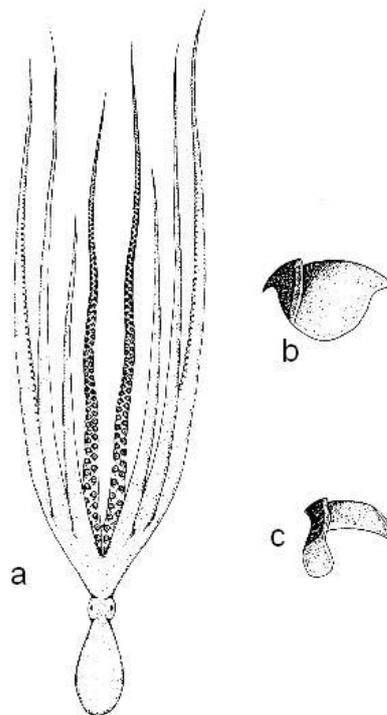
Norman (1998) menyatakan bahwa di bawah mata *O. marginatus* terdapat bentuk segitiga putih yang jelas dan juga terdapat garis longitudinal berwarna ungu tua di sepanjang lengan I-III, sedangkan pada bagian atas kepala terdapat potongan batang yang melintang.

Panjang mantel mencapai 100 mm dan panjang total hingga 300 mm dengan berat mencapai 400 gram lebih (Roper *dkk* 1984). Jumlah penghisap mencapai 150 buah dan untuk lengan hectocotylus sekitar 60-80 buah. Ukiran kecil dipisahkan oleh alur yang jelas (Norman dan Sweeney 1997, Norman 1998). Gray (1849) dalam Nateewathana (1997) menyatakan bahwa perbedaan antara *O. marginatus* dan *O. aegina* adalah pada bagian tengah dorsal mantel. Pada *O. aegina* terdapat garis longitudinal berwarna krem sedangkan pada *O. marginatus* tidak ada.

Octopus marginatus merupakan spesies yang tersebar luas mulai dari daerah Laut Merah dan Afrika Selatan hingga Asia Tenggara dan bagian Timur Australia (Nateewathana 1997, Norman

marginatus dapat dijumpai pada saat pagi dan sore hari serta dikenal aktif sepanjang hari. *O. marginatus* dan *Cistopus indicus* merupakan spesies komersial yang umum dijumpai di pasar atau supermarket (Roper *dkk* 1984).

(2) ***Octopus cyanea* Gray 1849.** Spesimen *Octopus cyanea* diperoleh dari pantai Batunderang Manganitu Selatan, Angges Tahuna, Kelurahan Apengsembeka Tahuna, Kendahe I dan Kendahe II. Gurita ditangkap dengan panah (jubi), pengait, penusuk dan tangan. Spesimen ditemukan di atas batu, di balik batu, di dalam lubang pada karang pada kedalaman 1,5-5,0 m. Deskripsi *Octopus cyanea* didasarkan pada 12 spesimen yang terdiri dari 5 individu jantan dan 7 betina. Ukuran tubuh *Octopus cyanea* jantan dan betina ditunjukkan pada



Gambar 6. *Octopus* sp 1 : a. Tampak dorsal, b. Paruh atas, c. Paruh bawah

dan Sweeney 1997, Norman 1998). *Octopus marginatus* dapat dijumpai di intertidal hingga kedalaman 150 m, pada perairan yang berlumpur, substrat berlumpur dan berpasir. Individu betina mampu bertelur hingga 100.000 telur dengan panjang hingga 3 mm (Norman dan Sweeney 1997, Norman 1998). *O.*

Tabel 3 dan 4.

Gurita pada saat ditemukan memiliki coreng coklat muda hingga coklat kehitaman pada bagian dorsal dan sepanjang lengan. Dari jauh fauna berwarna coklat muda dan berubah menjadi coklat kehitaman bila didekati, disentuh atau diusik, dan berenang mundur

atau masuk ke dalam lubang sambil menyemprotkan cairan tinta.

Tabel 3. Ukuran tubuh *Octopus cyanea* jantan (mm)

Dimensi Tubuh	n	Rata-rata (mm)	S.D.	Kisaran
PT	5	776,49	195,76	487,15 – 1015,75
PMd	5	127,73	30,74	74,65 - 148,60
PMv	5	86,45	24,06	47,10 - 111,00
LM	5	82,77	19,07	50,60 - 97,20
LK	5	43,39	9,54	28,45 - 52,45
DM	5	19,15	4,06	13,20 - 24,00
DL	5	6,45	2,17	3,60 - 9,15
PS	5	46,93	12,71	25,45 - 56,65
PSB	5	35,34	11,04	18,90 - 47,20
LL	5	16,90	6,86	8,35 - 23,55
KSR	5	100,15	27,40	70,30 - 139,70
DPN	5	9,14	3,03	4,55 - 12,80
DPT	5	13,43	4,77	6,10 - 8,90
PL I	5	638,90	166,49	388,45 - 854,70
PL II	5	672,06	203,27	321,40 - 831,40
PL III	5	581,95	109,71	405,35 - 692,45
PL IV	5	651,39	154,24	394,25 - 799,95
PLHc	5	527,29	113,36	367,55 - 650,30

Tabel 4. Ukuran tubuh *Octopus cyanea* betina (mm)

Dimensi Tubuh	n	Rata-rata (mm)	S.D.	Kisaran
PT	7	661,58	195,18	425,80 – 1143,85
PMd	7	110,86	34,46	69,60 - 162,60
PMv	7	74,91	21,96	50,10 - 112,65
LM	7	75,04	26,52	47,55 - 1201,30
LK	7	37,17	12,28	22,15 - 52,05
DM	7	17,56	5,01	10,40 - 24,65
DL	7	5,86	2,00	3,25 - 9,20
PS	7	41,94	12,75	25,30 - 56,75
PSB	7	28,74	11,44	16,10 - 44,15
LL	7	15,03	5,39	9,40 - 25,10
KSR	7	94,63	35,43	66,70 - 149,85
DPN	7	6,17	1,71	4,10 - 08,50
DPT	7	7,72	2,02	5,10 - 10,85
PL I	7	579,57	187,69	319,25 - 808,65
PL II	7	627,76	230,75	336,25 - 942,65
PL III	7	668,61	244,28	357,80 - 989,55
PL IV	7	606,69	219,79	439,83 – 1013,00

Pada samping kiri dan kanan mahkota lengan terdapat dua mata palsu (ocelli) berupa bintik hitam berbentuk oval yang dikelilingi cincin berwarna pucat pada bagian dalam dan warna coklat kehitaman (gelap) pada bagian luar. Pada permukaan lateral seluruh lengan terdapat pola berupa potongan zebra dengan warna putih kebiruan.

Panjang total (PT) gurita jantan mencapai 1015,75 mm dan 1143,85 mm untuk betina. Panjang mantel dorsal (PMd) mencapai 148,60 mm untuk jantan dan 162,60 mm untuk betina. Panjang mantel ventral (PMv) mencapai 111,00 mm untuk jantan dan 112,65 mm pada betina. Lebar mantel (LM) pada jantan mencapai 97,20 mm dan 121,30 mm pada betina. Mantel berbentuk bulat lonjong oval, lebar serta tebal.

Kepala tampak jelas dan dibatasi oleh leher. Lebar kepala (LK) mencapai 52,45 mm untuk gurita jantan dan 52,05 mm untuk betina. Memiliki mata yang besar dan menonjol dengan diameter mata (DM) 24,00 mm untuk jantan dan 24,65 mm untuk betina. Diameter lensa (DL) mencapai 9,15 mm untuk jantan dan 9,20 mm untuk betina. Sifon berbentuk pipa berwarna pucat hingga krem dengan panjang sifon (PS) mencapai 56,65 mm pada gurita jantan dan 56,75 mm pada betina. Sedangkan panjang sifon bebas (PSB) mencapai 47,20 mm untuk jantan dan 44,15 mm untuk betina.

Octopus cyanea memiliki lengan panjang dan mengecil pada ujungnya. Panjang lengan I (PL I) mencapai 854,70 mm untuk jantan dan 808,65 mm untuk betina. Lengan II (PL II) panjangnya mencapai 831,40 mm untuk jantan dan 942,65 mm untuk betina. Panjang lengan III (PL III) untuk jantan mencapai 650,30 mm dan pada betina mencapai 989,55 mm. Lengan IV (PL IV) mencapai 799,95 mm untuk jantan dan 1013,00 mm untuk betina. Lengan hectocotylus pada gurita jantan, panjangnya (PLHc) mencapai 650,30 mm.

Cincin penghisap berderet dua baris yang jumlahnya mencapai 459 buah pada lengan terpanjang (JPLT) untuk gurita jantan dan 529 buah untuk betina. Pada lengan hectocotylus penghisapnya berjumlah 203 buah. Diameter penghisap normal (DPN) pada individu jantan mencapai 10,25 mm dan pada betina 8,50 mm. Penghisap terbesar tampak pada lengan II dan III dengan diameter (DPT) mencapai 15,65 mm untuk individu jantan dan 10,85 mm untuk betina.

Paruh atas memiliki rostrum yang pendek, berliku, tumpul dan berwarna hitam dengan sudut pengait agak besar. Kerudung kepala (hood) agak sempit dengan pinggir belakang sedikit berlekuk. Puncak kepala (crest) melengkung agak panjang. Memiliki dinding lateral yang agak besar dengan tepi belakang berlekuk (Gambar 5b). Paruh bawah memiliki rostrum yang pendek dan tumpul, kerudung kepala (hood) sempit serta puncak kepala (crest) melengkung. Dinding lateralnya kecil dan sempit serta sayap mengembang dan melebar pada bagian ujungnya (Gambar 5c).

Octopus cyanea dapat ditemukan di sepanjang perairan tropik Samudera Hindia, Samudera Pasifik, Asia Tenggara, India, Jepang, sepanjang Great Barrier Reef di Australia. *O. cyanea* mendiami perairan dangkal hingga kedalaman 25 m, di celah hancuran karang, di antara karang hidup atau mati, di dasar bebatuan, menggali pasir (Roper *dk.* 1984, Norman 1991, 1998).

Dalam hidupnya *O. cyanea* dapat menghasilkan pola warna yang beragam dengan susunan coklat tua gelap kehitaman, bercorong dengan pola yang tidak jelas, hingga abu-abu putih ditandai dengan ocelli hitam. Gurita yang aktif umumnya memperlihatkan pewarnaan yang tidak jelas. Saat berada di sarang memperlihatkan warna pucat hingga putih dengan dua pita merah yang membujur dari tubuh sampai mata dan turun ke bagian dorsal mahkota lengan (Norman 1991).

Pada *Octopus cyanea* yang hidup terdapat tiga pola warna yang istimewa yakni ocellus, tanda belang pada muka lengan ventral dan bintik pada lengan lateral. Ocellus merupakan suatu pola berbentuk seperti bintik gelap dikelilingi oleh cincin berwarna pucat atau krem di bagian dalam dan coklat tua kehitaman di lingkaran luar. Ocellus terdapat pada sisi mahkota lengan di atas lengan ketiga (Norman 1991, Nateewathana 1997). Pada muka lengan ventral terdapat tanda belang berupa pola tiang yang gelap di atas warna dasar pucat atau krem. Pola ini bervariasi dari belang bergaris jelas, satu garis di antara tiap pasang penghisap ke sebuah pita bergaris gelap yang terdapat baris berbintik terang. Sedangkan pola bintik-bintik terdapat pada sepanjang permukaan lateral lengan dari batas selaput renang sampai ujung lengan. Bintik berbentuk bulat panjang atau hampir menyerupai bentuk segi-empat diagonal berjumlah tiga sampai tujuh baris berwarna pucat, krem atau kebiruan dan tampak nyata di atas dasar berwarna gelap. Pada beberapa gurita hidup pola warna dari bintik lengan lateral hanya tampak sebagai rangkaian kulit yang berkembang (Norman 1991).

Gurita yang diawetkan memperlihatkan pola warna dari abu-abu atau krem hingga ungu tua atau gelap. Ocelli terlihat dengan jelas sedangkan pola bintik pada permukaan lengan lateral tidak terlihat dengan jelas. Tanda belang pada muka lengan terlihat berwarna ungu, berupa garis atau pita di antara tiap pasang penghisap.

Octopus cyanea memiliki ocellus yang hampir sama dengan *O. exannulatus*

dan *Octopus ocellate*. Perbedaannya adalah ocellus *O. exannulatus* berbentuk oval datar berupa bintik hitam dan tanpa cincin. *O. ocellate* memiliki ocellus dengan cincin berwarna merah muda, biru gelap atau ungu, sedangkan ocellus *O. cyanea* berupa bintik hitam oval yang dikelilingi oleh cincin berwarna pucat dibagian dalam dan cincin berwarna gelap di bagian luar (Nateewathana 1997).

Makanan *O. cyanea* adalah kepiting dan krustasea lain, dan tidak ditemukan adanya bivalva atau gastropoda dalam makanan (Norman 1991). *O. cyanea* umumnya dapat dilihat pada mulut sarangnya, berjaga-jaga dan hanya muncul setengah pada siang hari. Hanya sedikit yang terlihat muncul secara penuh dan aktif di luar sarangnya. Pada malam hari *O. cyanea* berhenti beraktifitas tetapi ada beberapa individu ditemukan berada di luar sarang. Mangold (1983) menyatakan bahwa *O. cyanea* dapat hidup hingga 1 tahun 15 bulan.

(3) ***Octopus sp. 1***. Spesimen *Octopus sp.1* diperoleh dari pantai Kendahe II di kedalaman 2-5 m, ditangkap dengan tangan ketika berada di atas pasir dan di lubang. Pada saat ditemukan berwarna kuning hingga coklat muda, berjalan serta muncul setengah badan di atas lubang berpasir. Saat didekati fauna tidak memperlihatkan perubahan warna yang jelas. Deskripsi *Octopus sp.1* didasarkan pada tiga spesimen betina. Ukuran tubuh *Octopus sp.1* dapat ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Ukuran tubuh *Octopus sp.1* betina (mm)

Dimensi Tubuh	n	Rata-rata (mm)	S.D.	Kisaran
PT	3	469,18	206,61	235,45 - 627,45
PMd	3	50,05	20,08	29,40 - 69,50
PMv	3	29,63	12,16	18,25 - 42,45
LM	3	17,57	4,50	12,40 - 20,65
LK	3	11,75	2,60	8,75 - 13,35
DM	3	6,20	2,19	3,70 - 7,80
DL	3	3,40	1,49	1,75 - 4,65

Lanjutan tabel 5

Dimensi Tubuh	n	Rata-rata (mm)	S.D.	Kisaran
PS	3	15,35	7,56	7,60 - 22,70
PSB	3	8,35	4,61	3,95 - 13,15
LL	3	3,60	0,87	2,60 - 4,15
KSR	3	30,02	18,25	10,05 - 45,85
DPN	3	1,97	0,75	1,25 - 2,75
DPT	3	2,45	0,87	1,70 - 3,40
PL I	3	274,08	160,28	113,20 - 433,75
PL II	3	344,17	111,72	217,15 - 427,20
PL III	3	368,80	211,35	124,75 - 491,55
PL IV	3	256,42	278,06	14,60 - 560,25

Gurita ini memiliki tubuh yang ramping dengan lengan yang panjang. Mantel berbentuk oval memanjang dan menyempit pada bagian kepala dengan leher yang tidak jelas (Gambar 6). Panjang total (PT) mencapai 627,45 mm, lebar mantel (LM) 20,65 mm. Memiliki kepala yang kecil dengan lebar kepala (LK) mencapai 13,35 mm. Panjang mantel dorsal (PMd) mencapai 69,50 mm sedangkan panjang mantel ventral (PMv) mencapai 42,45 mm.

Mata besar dan menonjol berbentuk batangan yang cekung dengan diameter (DM) mencapai 13,35 mm dengan lensa mata (DL) berdiameter 4,65 mm. Sifon berbentuk pipa berwarna pucat dengan panjang (PS) mencapai 22,70 mm dan panjang sifon bebas (PSB) mencapai 13,15 mm. Lengan panjang dan mengecil pada ujungnya dengan panjang lengan masing-masing untuk lengan I (PL I) mencapai 433,75 mm, lengan II (PL II) 427,20 mm, lengan III (PL III) 491,55 mm dan lengan IV (PL IV) mencapai 560,25 mm, dengan lebar lengan (LL) mencapai 4,15 mm.

Penghisap berderet dua baris dengan jumlah penghisap untuk lengan terpanjang (JPLT) berjumlah 254 buah. Diameter penghisap terbesar (DPT) mencapai 3,40 mm sedangkan diameter penghisap normal (DPN) 2,75 mm, kedalaman selaput renang mencapai (KSR) 45,85 mm.

Paruh atas memiliki rostrum yang panjang dan tajam, berwarna coklat

kehitaman dengan sudut pengait yang besar. Kerudung kepala (hood) sempit dan pendek dengan tepi belakang yang tidak berwarna. Puncak kepala (crest) sedikit melengkung serta agak panjang. Dinding lateral kecil, sedikit berlekuk dengan tepi belakang yang cekung dan transparan.

Rostrum pada paruh bawah tumpul dengan warna coklat kehitaman, kerudung kepala (hood) kecil dan sempit. Puncak kepala (crest) agak datar dan tepi belakang sedikit berlekuk dengan dinding lateral yang cekung. Sayap agak panjang dan ramping tetapi lebih kecil dari dinding lateral (Gambar 6c).

Dalam taksonomi cephalopoda, *Octopus sp. 1* merupakan spesies yang baru. Spesies ini juga ditemukan di pantai bagian timur Bunaken di antara lamun dan di dalam lubang pada karang mati. Di pantai Popareng dijumpai di lubang dekat karang dan di rataan terumbu, di Sario di lubang berpasir (Sumendap 2004). Dalam keadaan terusik spesies ini merayap menjauhi bahaya dan akan berpegang erat atau merangkul pada batu yang dilewatinya. Spesies ini dapat mengambil jalan pintas untuk kembali ke dalam lubangnya tanpa melewati jalan yang dilalui sebelumnya.

Severns (1994) dalam penelitiannya di perairan Sulawesi dan pulau Lembeh menemukan beraneka ragam gurita yang belum teridentifikasi. Gurita ini telah dimasukkan ke dalam kelompok spesies

Octopus horridus (Norman dan Sweeney 1997) yang memiliki karakteristik utama sebagai berikut :

- 1) berukuran kecil – sedang dengan panjang mantel <70 mm,
- 2) lengan panjang (lebih dari 4x panjang mantel),
- 3) autotomisasi lengan dengan penghisap yang tersisa berjumlah 5–10 penghisap dari mulut,
- 4) regenerasi lengan,
- 5) lamella insang berjumlah 5–7 lamella per demibranch
- 6) ligula kecil dan sempit pada lengan hectocotylus dewasa,
- 7) penghisap terbesar pada lengan II dan III untuk jantan dewasa,
- 8) ukiran kulit sangat kompleks dan sering terdapat papilla utama yang panjang yang bercabang.

Selain karakteristik di atas, kelompok spesies ini juga dapat melakukan penyamaran (kamufase) yang sempurna. Di saat diserang beberapa lengan putus (autotomisasi), bergerak-gerak, lalu gurita melarikan diri. Lengan yang putus dapat tumbuh kembali (regenerasi) dalam waktu 2–3 bulan. Sifat-sifat dari kelompok ini dinyatakan sebagai subgenus yang baru yaitu *Abdopus* yang berasal dari bahasa Latin "abditus" yang berarti bersembunyi, yang mengarah pada sifat pintar menyamar (kamufase). Kelompok spesies ini dikenal aktif sepanjang hari (Norman dan Finn 2001). Namun sugenus ini masih dinyatakan dengan banyaknya; kesulitan utama karena material tersedia terlalu sedikit. Telah disarankan oleh Norman dan Finn (2001) agar dilakukan peninjauan kembali baik komposisi, diagnosa karakter, asal mula atau riwayat hidup anggota subgenus *Abdopus*.

Di Great Barrier Reef Australia, enam anggota dari subgenus ini telah diketahui, dua diantaranya adalah *Octopus aceluatus* d'Orbigny, 1834 dan *Octopus capricornicus* Norman dan Sweeney 1997 yang merupakan spesies baru dalam taksonomi cephalopoda. Empat lainnya yakni *Octopus abaculus* Norman dan Sweeney 1997, *Octopus horridus* d'Orbigny 1826, *Octopus tonganus* Hoyle 1885, *Octopus* sp.2 Norman dan Sweeney 1997 masih berupa catatan yang masih didiskusikan. Karakter morfologi dari kelompok subgenus *Abdopus* ini menempatkan mereka tidak termasuk dalam target penangkapan untuk komersial. Perbedaan antara *Octopus* sp.1 dengan kelompok spesies *Octopus horridus* terletak pada rostrum dari paruh atas yang sangat tajam. Selain itu penghisap pada lengan hectocotylus hanya berupa lingkaran saja.

(4) ***Octopus* sp. 2.** Deskripsi *Octopus* sp.2 didasarkan pada satu spesimen betina yang diperoleh dari Apengsembeka Tahuna pada kedalaman 3 m. Gurita ditemukan sedang berjalan di atas pasir, tidak memperlihatkan perubahan warna dan berdiam saat di tangkap. Jenis ini memiliki pola berupa garis zebra berwarna coklat kehitaman dan putih atau pucat berselang-seling pada seluruh lengan. Mantel berwarna coklat dengan bintik berbentuk lonjong berwarna putih pada bagian dorsal sedangkan bagian ventral berwarna pucat. Gurita yang diawetkan berwarna coklat gelap hingga kehitaman dan pucat. Pola pada mantel tampak jelas warna pucat kecoklatan. Ukuran tubuh *Octopus* sp.2 dapat ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Ukuran tubuh *Octopus* sp. 2 betina (mm)

Dimensi tubuh	Ukuran (mm)	N
PT	487,80	1
PMd	78,65	1
PMv	39,30	1
LM	21,70	1

Lanjutan tabel 6

Dimensi tubuh	Ukuran (mm)	N
LK	15,60	1
DM	6,55	1
DL	4,30	1
PS	22,45	1
PSB	8,70	1
LL	4,50	1
KSR	19,10	1
DPN	1,45	1
DPT	1,70	1
PL I	437,30	1
PL II	239,10	1
PL III	233,30	1
PL IV	304,90	1

Octopus sp.2 mencapai panjang total (PT) 487,80 mm. Mantel berbentuk oval memanjang dan menyempit pada bagian kepala dengan leher yang tidak jelas. Panjang mantel dorsal (PMd) mencapai 78,65 mm, panjang mantel ventral (PMv) 39,30 mm dengan lebar mantel (LM) mencapai 21,70 mm. Kepala kecil dengan lebar kepala (LK) mencapai 15,60 mm (Gambar 7).

Mata besar dan menonjol dengan diameter (DM) 6,55 mm dan lensa berdiameter (DL) 4,30 mm. Sifon berbentuk pipa berwarna krem hingga pucat dengan panjang (PS) mencapai 22,45 mm; sedangkan panjang sifon bebas (PSB) mencapai 8,70 mm. Lengan panjang mengecil pada ujungnya, lebar lengan (LL) mencapai 4,05 mm. Panjang lengan I (PL I) mencapai 437,30 mm, lengan II (PL II) 239,10 mm, lengan III (PL III) 233,30 mm, dan lengan IV (PL IV) 304,90 mm. Kedalaman selaput renangnya (KSR) mencapai 19,10 mm.

Pada lengan terdapat penghisap yang berderet 2 baris berjumlah 215 buah untuk lengan terpanjang (JPLT). Diameter penghisap terbesar (DPT) mencapai 1,70 mm sedangkan untuk penghisap normal diameternya (DPN) 1,45 mm.

Rostrum pada paruh atas berwarna coklat kehitaman, tajam dan agak panjang dengan sudut pengait yang besar. Kerudung kepala (hood) pendek dan sempit dengan tepi belakang agak transparan. Puncak kepala (crest) melengkung dengan dinding lateral kecil, sedikit berlekuk dan tepi belakangnya berwarna transparan.

Paruh bawah memiliki rostrum yang pendek dan tumpul, berwarna coklat kehitaman. Kerudung kepala (hood) sempit dan kecil. Puncak kepala (crest) agak datar dan sedikit berlekuk pada tepi belakang dengan dinding lateral yang cekung. Sayap agak ramping dan panjang serta lebih kecil dari dinding lateral (Gambar 7b).

Octopus sp.2 merupakan spesies yang baru dalam taksonomi cephalopoda. Spesies ini dapat dijumpai pada intertidal hingga kedalaman 15 m, di perairan teluk, laguna dan dekat muara sungai pada substrat berpasir dan pasir berlumpur. *Octopus sp.2* tersebar dari Asia Tenggara hingga Pasifik Barat, ditemukan di Selat Lembeh, Teluk Maumere Flores dan Teluk Milne Papua New Guinea (Moore 2005). *Octopus sp.2* aktif sepanjang hari dan sering terlihat berada di atas lubang dengan posisi kepala di luar. Saat mencari makan spesies ini menjulurkan tentakelnya ke dalam lubang

biota lain untuk memeriksa mangsanya di dalam lubang tersebut. Spesies ini juga sering bersembunyi di bawah pasir dengan cara memasuki lubang yang ditinggalkan oleh biota lain.

Octopus sp.2 memiliki kemampuan penyamaran yang banyak. Saat terancam oleh pemangsa, gurita ini mengatur tentakelnya meniru pola beberapa biota laut yang berbisa seperti ular laut (*Laticauda sp.*), ikan Scorpion (*Pterois*) dan anemon (*Megalactis*). Di saat mencari makan atau mendekati mangsa, pola tubuh *Octopus sp.2* mengikuti bentuk seperti ikan sebelah (*Zebrias*) sehingga mangsa tidak merasakan adanya ancaman dari *Octopus sp.2* sebagai predator (Norman *dkk* 2001). Selain melakukan penyamaran guna menghindarkan diri dari pemangsa, gurita ini juga melakukan automisasi lengan saat diserang yang bertindak sebagai umpan bagi pemangsa sehingga dapat melarikan diri.

Spesies *Octopus sp.2* umum dikenal dengan nama *Wonderpus*. Spesies ini sering dianggap sama dengan *Mimic Octopus*. Kedua spesies ini dikenal dengan corak zebra berwarna coklat putih pada seluruh tubuhnya. Perbedaan kedua spesies ini terletak pada corak warna di mantel dorsal. Pada *Wonderpus* berwarna coklat dengan bintik putih sedangkan *Mimic Octopus* memiliki pola lingkaran putih pada mantelnya.

KESIMPULAN

Gurita dari perairan Sangihe yang berhasil dikumpulkan dan dideskripsi terdiri dari empat spesies yakni *Octopus marginatus* Taki 1964, *Octopus cyanea* Gray 1849, *Octopus sp.1* dan *Octopus sp.2*; kedua spesies pertama teridentifikasi hingga level spesies, lainnya hanya hingga tingkat genus. Masing-masing spesies menampilkan karakter morfologi yang muda dikenal secara sepintas yakni untuk *O. marginatus* ditandai dengan garis berwarna ungu kehitaman yang memanjang di mahkota lengan dan samping mantel; sedangkan *O.*

cyanea memiliki mata palsu (ocellus) berwarna hitam yang dikelilingi lingkaran terang pada bagian dalam dan warna gelap di bagian luar; *Octopus sp.1* memiliki warna coklat muda dengan tubuh yang ramping; *Octopus sp.2* memiliki warna coklat kehitaman dengan corak zebra berwarna terang pada hampir seluruh bagian tubuhnya. Kedua species pertama cukup umum, sedangkan dua spesies terakhir berukuran relatif kecil dan jarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Barnes, R. D. 1974. Invertebrate Zoology. Third Edition. Toppan Company Ltd. Tokyo, Japan.
- Brusca, R. C. dan Brusca, G. J. 1990. Invertebrates. Sinaver Associates, Inc.. Publisher Sunderland, Massachusetts.
- Huffard, C.L., Caldwell, R.L. dan Boneka, F.B. 2009. Male-male and male-female aggression may influence mating associations in wild octopuses (*Abdopus aculeatus*). Journal of Comparative Psychology.
- Huffard, C.L., Caldwell, R.L. dan Boneka, F.B. 2008. Mating behavior of *Abdopus aculeatus* (d'Orbigny 1834) (Cephalopoda: Octopodidae) in the wild. Marine Biology, Springer.
- Huffer, C. Boneka, F.B. Full, R.J. 2005. Underwater Bipedal locomotion of *Octopuses* in Disguise. Science, 5717 (307): 1927
- Kozloff, E. N. 1990. Invertebrates. Saunders College Publishing, USA.
- Mangold, K. 1983. Food, Feeding and Growth in Cephalopods. Laboratorie Arago, Banyuls Sur. Mer., France.
- Moore, B. 2005. Asian Diver Magazine. April 2005 <http://www.asiandiver.com/magazine/05-apr-may/saw-elvis.htm>
- Nateewathana, A. 1996. The octopod fauna (Cephalopoda: Octopoda) of the Andaman Sea, Thailand. Proceedings of The Seventh Workshop of The Tropical

- Marine Mollusc Programme (TMMP). Part 2.
- , 1997. Systematics of Cephalopoda (Mollusca) of The Andaman Sea, Thailand. Institute of Biological Sciences Faculty of Natural Sciences University of Aarhus. Phuket Marine Biological Center. P. O. Box 60, Phuket 83000, Thailand.
- Norman, M. D. 1991. *Octopus cyanea* Gray, 1849 (Mollusca: Cephalopoda) in Australian Waters: Description, Distribution and Taxonomy. Bulletin of Marine Science.
- Norman, M. D. dan Hochberg, F. G. 1994. Shallow-water octopuses (Cephalopoda: Octopodidae) of Hongkong's Territorial Waters. Proceedings of The Third International Worskhop on The Malacofauna of Hongkong and Southern China.
- Norman, M. D. dan Sweeney, M.J. 1997. The Shallows-water octopuses (Cephalopoda: Octopodinae) of the Philipine Islands. Smithsonian Contribution to Zoology. Invertebrate Taxonomy.
- Norman, M. D., 1998. Octopodidae Benthic Octopus. In FAO species of identification guide of fishery purpose. The Living Marine Resources of The Western Central Pacific. Vol.2.
- Cephalopods, Crustaceans, Holothurian, and Sharks.
- Norman, M. D. dan Finn, J. 2001. Revision of the *Octopus horridus* species-group, including erection of a new subgenus and description of two member species from The Great Barrier Reef, Australia.
- Norman, M. D., Finn, J. dan Tregenza, T. 2001. Dynamic mimicry in an Indo-Malayan octopus. The Royal Society
- Roper, C. E. F., Sweeney, M. J. dan Nauen, C. E. 1984. Cephalopods of the worlds. An annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Fisheries Synopsis No. 125 Vol. 3.
- Severns, M. 1994. Sulawesi Seas. Indonesia's magnificent underwater realm. Staples Ecenbarger Publishing. California.
- Sumendap, A. 2004. Karakter Morfologi Gurita (Mollusca, Cephalopoda) dari Perairan Semenanjung Minahasa, Sulawesi Utara. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNSRAT. Manado
- Wood, J. B., Kenchington, E. dan O'Dor, R.K. 1997. Reproduction and embryonic development time of *Bathypolypus articus*, a deep-sea octopod (Cephalopoda : Octpods). Malacologia Printed.