

ASPEK REPRODUKSI CUMI-CUMI TARUSAN (*Loligo edulis*) DI PERAIRAN SELAT ALAS, NUSA TENGGARA BARAT

Wiwiet An Pralampita¹⁾, Indar Sri Wahyuni¹⁾ dan Sri Turni Hartati¹⁾

ABSTRAK

Pengamatan terhadap aspek reproduksi cumi tarusan (*Loligo edulis*) di perairan Selat Alas, Nusa Tenggara Barat telah dilakukan pada Oktober 1996 sampai dengan November 1998. Dari hasil pengamatan didapat 7 jenis cumi-cumi yang didominasi oleh cumi tarusan (*Loligo edulis*) (50%). *L. edulis* yang tertangkap di perairan Selat Alas cenderung berukuran lebih kecil dari ukuran cumi tarusan pada umumnya. Selama penelitian didapatkan cumi betina dalam keadaan masak tertinggi pada bulan Januari, Maret, April dan Oktober. Selama penelitian tidak ada cumi jantan dalam keadaan masak. Diduga *L. edulis* di perairan Selat Alas melakukan pemijahan sepanjang tahun, sedangkan puncaknya berlangsung pada bulan Maret dan April. Penambahan nilai gonad indeks *L. edulis* tidak selalu disertai dengan penambahan panjang mantel.

ABSTRACT : *Reproduction Aspect of "Tarusan" Squid (Loligo edulis) in Alas Strait Waters, West Nusa Tenggara. By : Wiwiet An Pralampita, Indar Sri Wahyuni, and Sri Turni Hartati*

Observation on reproductive aspect of Loligo edulis was done during October 1996 until November 1998 in Alas Strait, Nusa Tenggara Barat. Result showed that of seven squids landed species were dominated by Tarusan squid (Loligo edulis) (50%). L. edulis caught in Alas Strait seemed to be smaller than the ordinary Tarusan squid. The observation showed that the peak mature of female squid occurred in January, March, April, and October. During the observation matured male squid was found among 50% of total. The results suggest that spawning of squid occurs throughout the year, with the peak in March and April and the gonado index of L. edulis is always uncorrelated with the length of the mantle.

KEYWORDS: *Loligo edulis, state of maturity, Alas Strait Waters*

PENDAHULUAN

Cumi-cumi merupakan salah satu sumber daya hayati laut yang memiliki nilai ekonomis penting, mengandung nilai gizi yang tinggi dengan cita rasa yang khas. Bagian yang dapat dimakan (*edible portion*) mencapai hampir 100%, karena termasuk Hewan lunak (*Phylum mollusca*) dengan cangkang yang sangat tipis pada bagian punggung.

Di daerah lain umumnya cumi-cumi tertangkap sebagai hasil sampingan (*by catch*) jaring insang, jaring lingkaran, trawl dan lain-lain. Di perairan Nusa Tenggara Barat, khususnya Selat Alas yang terletak di antara Pulau Lombok dan Pulau Sumbawa, cumi-cumi merupakan hasil tangkapan utama (*target species*) alat tangkap payang oras (Susanto, 1989). Karena itu Nusa Tenggara Barat merupakan salah satu daerah penghasil utama cumi-cumi di Indonesia. Dari perairan ini, selama tahun 1997, volume hasil tangkapan jala oras tercatat sebesar 925 ton sedangkan cumi-cumi tertangkap sekitar 304 ton atau 32,9% dari hasil tangkapan total jala oras (Mubarak dan Suprpto, 1999).

Informasi tentang pemijahan cumi-cumi masih banyak yang belum diketahui, tetapi ada beberapa hasil penelitian yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian. Cumi-cumi Loliginidae akan melakukan migrasi pada musim panas dengan membentuk kelompok yang besar, menuju ke dasar perairan berpasir pada kedalaman antara 30-40 m untuk melakukan pemijahan (Roper et al., 1984).

Studi jenis kelamin dan tingkat kematangan seksual ikan merupakan pengetahuan dasar biologi reproduksi suatu jenis ikan, untuk mengetahui ukuran atau umur ikan serta siklus pertumbuhan ovarium sampai selesai memijah. Widodo (1991) menjelaskan, reproduksi adalah suatu proses perkembangbiakan jenis ikan sebagai upaya untuk mempertahankan kelangsungan generasinya. Dalam memanfaatkan dan mengelola suatu sumber daya ikan harus memperhitungkan dan mempertimbangkan proses perkembangbiakan dalam rangka untuk mencegah kepunahan sumber daya tersebut. Salah satu aspek reproduksi yang penting diketahui dalam memanfaatkan dan mengelola sumber daya ikan ialah tingkat kematangan gonad.

¹⁾ Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Laut

Penelitian tentang biologi cumi-cumi khususnya *Loligo edulis* telah beberapa kali dilakukan antara lain tentang pendugaan mortalitas, umur dan pertumbuhan (Marzuki *et al.*, 1988), tetapi aspek reproduksinya belum banyak dikupas. Tulisan ini mengemukakan aspek reproduksi cumi tarusan (*L. edulis*) hasil tangkapan payang oras di perairan Selat Alas, Nusa Tenggara Barat.

BAHAN DAN METODE

Contoh cumi-cumi didapatkan dari hasil tangkapan payang oras yang beroperasi di perairan Selat Alas dan didaratkan di Tanjung Luar, Nusa Tenggara Barat mulai bulan Oktober tahun 1996 sampai dengan bulan November tahun 1998. Contoh cumi-cumi yang didapat diidentifikasi menurut Roper *et al.* (1984).

Penentuan kriteria tingkat kematangan gonad (TKG) dari ovarium dan testis dilakukan secara visual dengan berpedoman pada kategori TKG menurut Lipinski (1979) dalam Juanico (1983), selengkapnya dirinci pada Lampiran 1 dan Lampiran 2.

Pengukuran karakter biologi meliputi panjang mantel (ML), berat badan (W), sex (J/B), tingkat kematangan gonad (TKG I s/d V), dan berat gonad segar (Wg). Contoh ovarium dikumpulkan secara acak dan diawetkan dengan larutan gilson.

Nilai indeks gonad (GI) dihitung sebagai berikut:

$$GI = (Wg/ML^3) * 10^4$$

dimana:

GI	= nilai indeks gonad
Wg	= berat gonad (gram)
ML	= panjang mantel (cm)

HASIL DAN BAHASAN

1. Jenis yang Tertangkap

Dari hasil tangkapan payang oras, jenis yang sering tertangkap adalah cumi tarusan (*Loligo edulis*) dan cumi jamak (*Loligo duvauceli*). Selain itu juga tertangkap cumi teropong (*Loligo singhalensis*), cumi daun bambu (*Loligo sibogae*), dan cumi jarum (*Uroteuthis bartschi*). Jenis-jenis tersebut semuanya merupakan cumi-cumi neritik. Salah satu jenis cumi-cumi oseanik yang tertangkap dengan jala oras yaitu cumi leak (*Symplectoteuthis ovalaniensis*).

Hasil penelitian Soselisa *et al.* (1986), Marzuki *et al.* (1989) dan Ghofar (1989) dari perairan yang

sama menemukan dua jenis cumi-cumi lainnya yaitu *Loligo tagoi* dan *Loligo chinensis*.

2. Nisbah Kelamin

Definisi dari ratio kelamin adalah suatu angka yang menunjukkan perbandingan jumlah individu jantan dengan individu betina dalam suatu populasi. Secara alamiah menurut Ball and Rao dalam Sujono (1994), di suatu perairan dengan populasi yang menyebar normal diperkirakan perbandingan itu adalah 1:1. Dari pengamatan terhadap 545 ekor *L. edulis* diperoleh hasil bahwa 252 ekor diantaranya berkelamin betina, sedangkan 276 ekor berkelamin jantan dan 17 ekor tidak teridentifikasi jenis kelaminnya. Menurut waktu (Oktober 1996 sampai dengan November 1998) perbandingan cumi-cumi jantan dan betina terlihat bervariasi (Tabel 1), kadang-kadang jumlah betina lebih sedikit dari jumlah jantan seperti terlihat pada bulan Oktober 1996, Juni 1997, Maret 1998, April 1998 maupun Oktober 1998 sedangkan jumlah betina lebih banyak dari jumlah jantan yaitu pada bulan Januari 1997 dan Nopember 1998. Effendi dalam Sujono (1994) menyatakan bahwa dengan seimbang perbandingan antara individu jantan dan betina, maka kemungkinan terjadinya pembuahan sel telur oleh spermatozoa semakin besar sehingga dapat menetas menjadi individu baru. Dari Tabel 1. perbandingan betina dan jantan tidak seimbang sehingga diduga kesempatan terjadinya pembuahan cenderung semakin kecil.

Tabel 4 dan 5 juga dijelaskan bahwa kisaran panjang mantel cumi tarusan hasil tangkapan payang oras adalah 8,0-20,2 cm dengan kisaran 13,5 cm. Menurut Djajasasmita *et al.* (1993), *L. edulis* yang tertangkap di perairan Indonesia ukuran panjang (ML) maksimum 30 cm. Ini berarti *L. edulis* yang tertangkap di perairan Selat Alas cenderung berukuran lebih kecil dari ukuran cumi tarusan pada umumnya.

3. Tingkat Kematangan Gonad

Roper *et al.* (1984) menyatakan bahwa cumi-cumi *Loligo duvauceli* melakukan pemijahan sepanjang tahun dan mencapai puncaknya pada saat terjadi kenaikan suhu perairan. Dengan dijumpainya contoh cumi dalam keadaan matang kelamin pada setiap bulan pengamatan maka diduga cumi tarusan di perairan Selat Alas melakukan pemijahan sepanjang tahun, sedangkan puncaknya berlangsung pada bulan Maret dan April seperti tampak pada persentase dari TKG V yang tinggi.

Tabel 1. Nisbah kelamin cumi tarusan (*L. edulis*) dari perairan S. Alas, NTB
 Table 1. Monthly sex ratio of *L. edulis* in Alas Strait waters, NTB

Bulan/Month	Okt'96	Jan'97	Jun'97	Mart'98	Apr'98	Okt'98	Nov'98
N	87	128	99	98	77	19	36
Unident	2	14	0	1	0	0	0
Sex ratio (B:J)	0,21:0,79	0,78:0,22	0,48:0,52	0,38:0,62	0,42:0,58	0,11:0,89	0,75:0,25
Sebaran ML (cm)	9.5-18.8	8.0-43.0	9.0-21.0	8.5-18.0	10.0-13.6	12.2-21.3	9.7-19.3

Keterangan (Remarks):

ML : panjang mantel (mantle-length)
 B : betina (female)
 J : jantan (male)

Tabel 2. Keadaan TKG *Loligo edulis* (betina) pada bulan-bulan pengamatan dari perairan Selat Alas
 Table 2. Composition of maturity stages of *Loligo edulis* (female) by month in Alas Strait waters

Bulan/Month	TKG/MS (%)			
	II	III	IV	V
Okt'96	27,8	5,6	16,7	50,0
Jan'97	6,1	18,3	31,7	43,9
Jun'97	0,0	23,4	46,8	29,8
Mart'98	0,0	5,4	24,3	70,3
Apr'98	0,0	0,0	15,6	84,4
Okt'98	50,0	50,0	0,0	0,0
Nov'98	0,0	0,0	66,7	33,3

Tabel 3. Komposisi TKG *Loligo edulis* (jantan) menurut bulan pengamatan dari perairan Selat Alas
 Table 3. Monthly composition of maturity stage *Loligo edulis* (male) in Alas Strait waters

Bulan/Month	TKG/MS (%)			
	I	II	III	IV
Januari '97	0,0	8,0	84,0	8,0
Juni '97	5,9	11,8	64,7	17,6
Oktober '98	0,0	100,0	0,0	0,0

Hasil analisis indeks gonad (GI) disajikan di Tabel 4. dan Tabel 5. Kisaran panjang mantel cumi betina dari TKG II sampai dengan V adalah 9,5 cm sampai dengan 16,5 cm dengan rata-rata 12,3 cm. Sedangkan nilai GI antara 1,2 sampai dengan 26,6 dengan rata-rata 9,7. pada cumi jantan hasil pengukuran pada TKG II sampai dengan TKG IV kisaran panjang mantel adalah 8,0 cm sampai dengan 20,2 cm dengan rata-rata 15,1 cm. Sedangkan nilai GI antara 0,8 sampai dengan 13,7 dengan rata-rata 5,1.

Selama pengamatan tidak dijumpai satu pun cumi jantan yang matang kelamin. Persentase

tertinggi TKG III terjadi pada bulan Januari, sehingga dapat diduga bahwa TKG V akan dicapai pada bulan Maret.

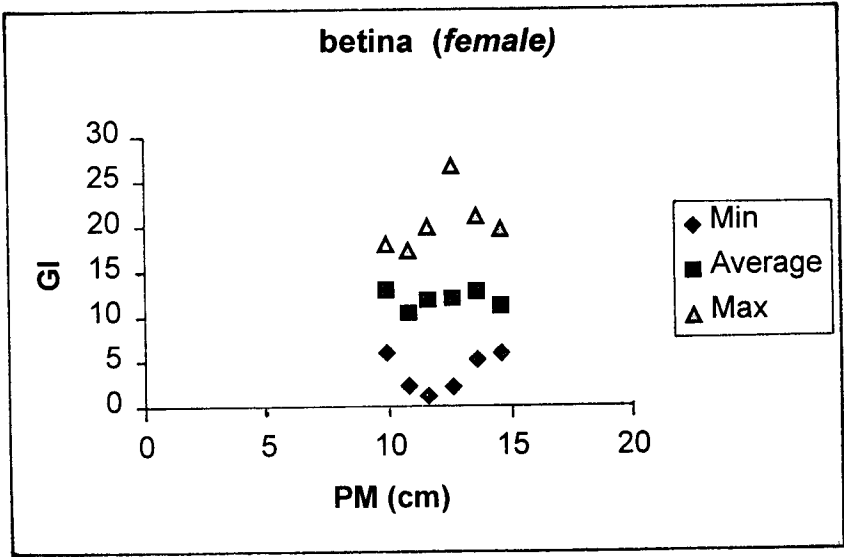
Dugaan ukuran pertama kali matang gonad untuk tarusan betina pada PM 9,16 cm dan tarusan jantan pada PM 9,14 cm. Ini juga dapat dilihat pada kedua gambar di atas, GI pada tarusan betina dimulai pada PM 9 cm sampai dengan 15 cm sedangkan pada tarusan jantan dimulai pada PM sekitar 8 cm sampai dengan 20 cm. Hubungan anatara TKG dan GI dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4 di bawah ini.

Tabel 4. Kisaran panjang mantel (PM) dan indeks gonad (GI) menurut TKG cumi tarusan (*L. edulis*) (betina) yang tertangkap di perairan Selat Alas
Table 4. Range of mantle length (ML) and Gonado Index (GI) by maturity stages (MS) of *L. edulis* (female) catch in Alas Strait waters

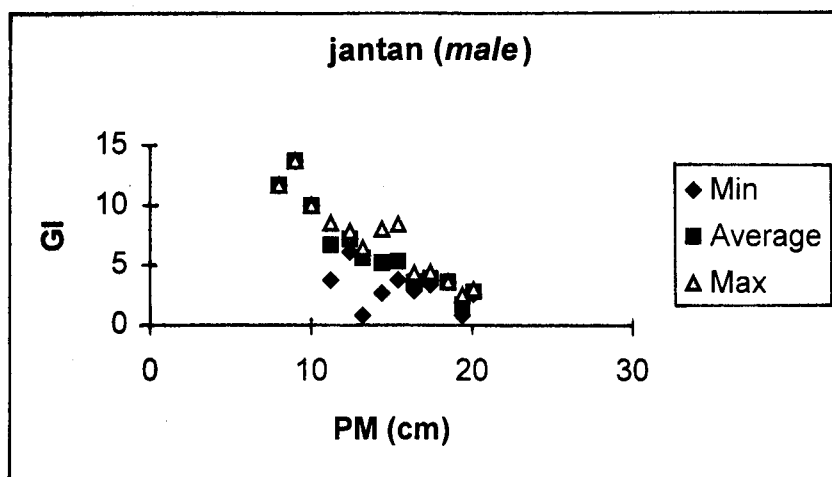
TKG/MS	PM/ML (cm)		GI	
	Kisaran/Range	Rata-rata/ Average	Kisaran/ Range	Rata-rata/ Average
II	10.9-13.0	12.1	1.2 - 8.2	4.2
III	9.5-13.1	11.8	5.0 - 18.2	8.9
IV	10.0-16.5	12.5	4.0 - 19.7	12.6
V	10.0-14.8	12.6	5.2 - 26.6	13.1

Tabel 5. Kisaran panjang mantel (PM) dan indeks gonad (GI) menurut TKG *L. edulis* (jantan) yang tertangkap di perairan Selat Alas
Table 5. Range of mantle length (ML) and Gonado Index (GI) by maturity stages (MS) of *L. edulis* (male) catch in Alas Strait waters

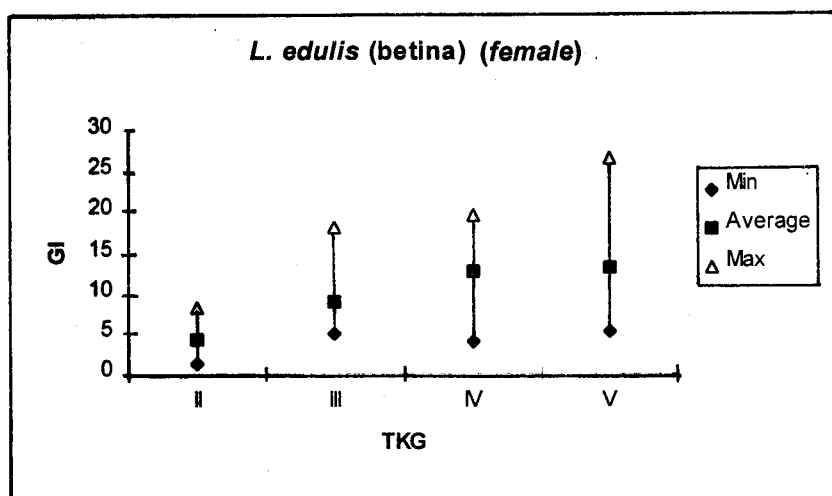
TKG/MS	PM/ML (cm)		GI	
	Kisaran/Range	Rata-rata/ Average	Kisaran/ Range	Rata-rata/ Average
II	8.0- 20.0	15.4	2.5 - 11.7	4.6
III	9.0- 20.2	14.5	0.8 - 13.7	5.6
IV	14.8- 16.5	15.5	3.6 - 6.3	5.1



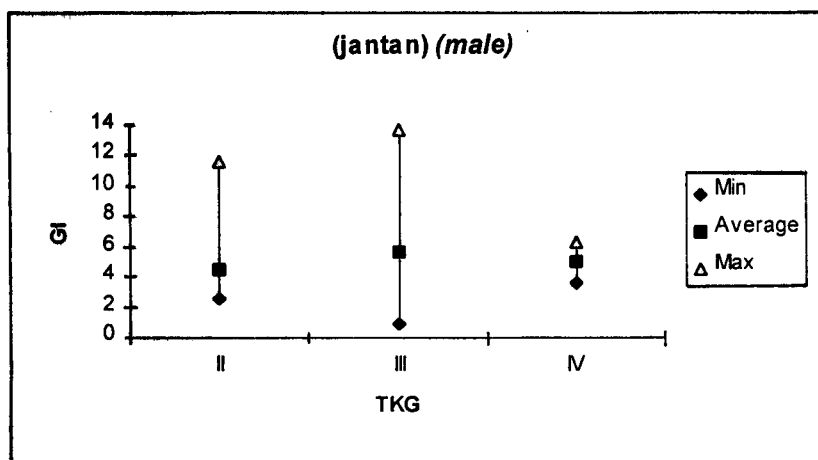
Gambar 1. Distribusi dari indeks gonad cumi (betina) menurut panjang mantel(PM)
Figure 1. Distribution of gonad indices (female) squid according to the mantle-length(ML)



Gambar 2. Distribusi dari indeks gonad cumi (betina) menurut panjang mantel (PM)
Figure 2. Distribution of gonad indices (female) squid according to the mantle-length (ML)



Gambar 3. Distribusi dari gonad indeks menurut tingkat kematangan gonadnya
Figure 3. Distribution of gonad index according to the stage of maturity



Gambar 4. Distribusi dari gonad indeks menurut tingkat kematangan gonadnya.
Figure 4. Distribution of gonad index according to the stages maturity.

Dari kedua gambar di atas, terlihat bahwa TKG tarusan betina cenderung meningkat tinggi dengan tingkat kematangan gonad yang meningkat pula. Hal yang sama ini tidak jelas terlihat pada tarusan jantan.

KESIMPULAN

1. Dari hasil tangkapan payang oras didapat tujuh jenis cumi-cumi yang didominasi oleh cumi tarusan (*Loligo edulis*) (50%).
2. *L. edulis* yang tertangkap di perairan Selat Alas cenderung berukuran lebih kecil (ML 8,0-20,2 cm dengan kisaran 13,2 cm) dari ukuran cumi tarusan pada umumnya di perairan Indonesia.
3. Selama penelitian didapatkan cumi betina dalam keadaan masak tertinggi pada bulan Januari, Maret, April dan Oktober. Tidak ada cumi jantan dalam keadaan masak selama penelitian.
4. Diduga tarusan di perairan Selat Alas melakukan pemijahan sepanjang tahun, sedangkan puncaknya berlangsung pada bulan Maret dan April.
5. Penambahan nilai GI *L. edulis* tidak selalu disertai dengan penambahan panjang mantel (ML) nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Djajasasmita, M., S. Soemodihardjo dan B. Sudjoko., 1993. Status Sumber Daya Cephalopoda di Indonesia. Panitia Nasional Program MAB Indonesia. LIPI. 74 hal.
- Effendie, M.I., 1979. Metoda Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri Bogor, 112 hal.
- Ghofar, A., 1989. population Biology and Fishery of Squid and Cuttlefish in the Alas Strait, Indonesia. A Dissertation Submitted to the Univ. of Wales. United Kingdom. 254 pp.
- Juanico, M., 1983. Squid Maturity Scale for Population Analysis. In Advanced in Assessment of World Cephalopod Resources (J. F. Caddy, ed.). FAO Fish. Tech. Pap., (231): 341-378.
- Marzuki, S., Rusmadji dan M. Parwati., 1988. Pendugaan Mortalitas Z Cumi-cumi (*Loligo edulis* Hoyle, 1885) di Selat Alas, Lombok dengan Pendekatan Beberapa Metode. Jurnal Penelitian Perikanan Laut, 48: 93-101.
- Mubarak, H. dan Suprpto., 1999. Penangkapan Cumi-Cumi di Selat Alas (Nusa Tenggara Barat). Warta Penelitian Perikanan Indonesia, V (3): 2-10.
- Roper, C.F.E., M.J. Sweeney and C.E. Nauen., 1984. Cephalopods of The World. Annotated and Illustrated Catalogue of Species of Interest to Fisheries. FAO Species Catalogue, (125), 3: 277 p.
- Soselisa, J., S. Marzuki dan W. Subani., 1986. Produksi dan Musim Penangkapan Cumi-cumi (*Loligo* spp.) di Lombok, Nusa Tenggara Barat. Jurnal Penelitian Perikanan Laut, Jakarta, 34: 79 - 90.
- Sudjoko, B., 1987. Komposisi Cumi-Cumi (Cephalopoda) yang Tertangkap Bagan di Perairan Probolinggo, Jawa Timur, Jurnal Penelitian Perikanan Laut, 41: 81-89.
- Sujono, B., 1994. Aspek Reproduksi dan Kondisi Morfometri Ikan Juwi (*Sardinella gibbosa*) di Laut Jawa berdasarkan Hasil Tangkapan yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Bajomulyo Juwana. Tesis Fak. Peternakan UNDIP. Semarang. 113 hal.
- Susanto, K., A.P. Anung W., dan H.A. Latif., 1989. Payang Oras sebagai Alat Tangkap Cumi-Cumi (*Loligo* spp) di Tanjung Luar, Nusa Tenggara Barat. Jurnal Penelitian Perikanan Laut, 53: 49-59.
- Widodo, J., 1991. Petunjuk Teknis: Pemanfaatan dan Pengelolaan Beberapa Spesies Sumber Daya Ikan Demersal Ekonomis Penting. Seri Pengembangan Hasil Penelitian Perikanan No. PHP/KAN/16/1991. Jakarta.
- Marzuki, S., T. Hariati dan Rusmadji., 1989. Sumber Daya Cumi-cumi (Loligonidae) di Perairan Selat Alas, Nusa Tenggara Barat. Jurnal Penelitian Perikanan Laut, 52: 59-105.
- Marzuki, S., Rusmadji dan W. Subani., 1988. Umur dan Pertumbuhan Cumi-cumi (*Loligo edulis* Hoyle, 1885) di Selat Alas, Nusa Tenggara Barat. Jurnal Penelitian Perikanan Laut, 47: 97-105.

Lampiran 1. Skala tingkat kematangan gonad cumi-cumi betina (Lipinski, 1979 dalam Juanico,1983)

Appendix 1. Grade scale of female squide gonad maturity (Lipinski, 1979 in Juanico,1983)

I(muda)	Organ-organ seksual sangat sulit ditemukan dengan mata telanjang. Oviduk dan NG terlihat (jika seluruhnya) seperti garis yang dapat tembus cahaya. Indung telur tembus cahaya, berselaput.
II(belum matang)	Organ-organ seksual jernih atau keputih-putihan. Oviduk dan NG tampak jelas tembus cahaya atau garis keputih-putihan. Oviduk tampak berkelok-kelok. NG kecil; semua isi rongga perut dibelakangnya dapat dengan mudah diamati. Ovary tampak jelas, kelihatan dengan mata telanjang.
III (persiapan)	Organ-organ seksual tidak tembus cahaya. Kelokan dari oviduk diperpanjang NG membesar, menutupi beberapa organ bagian dalam. Bentuk luar ovary (belum matang) tampak dengan jelas. NG besar, juga menutupi ginjal dan bagian yang jauh dari. hati, jaringan luar oviduk menggemuk dan mengembang masak besar.
IV(sedang matang)	Banyak telur dalam oviduk. Kelokan-kelokan kelihatan keras. Telur-telur tidak jernih (95% kasar) dan tertekan bersama-sama sekurang-kurangnya pada bagian oviduk terdekat. Ada kemungkinan ada beberapa perbedaan pada telur-telur di dalam bagian yang jauh dari oviduk.
V (matang)	Seperti di atas, tetapi telur-telurnya tembus cahaya/jernih (lebih dari 60 %) paling tidak pada bagian terdekat dari oviduk. Apabila tergores NG mengeluarkan zat yang kental.

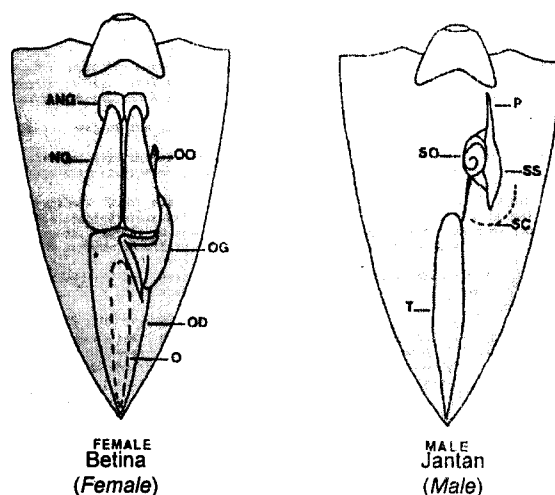
Lampiran 2. Skala Tingkat kematangan gonad cumi-cumi jantan (Lipinski, 1979 dalam Juanico, 1983)

Appendix 2. *Grade scale of male squide gonad maturity (Lipinski, 1979 in Juanico, 1983)*

I(muda)	Organ-organ seksual sangat sulit ditemukan dengan mata telanjang. Spermatoforik terlihat kompleks (jika seluruhnya) seperti sebuah noda yang jernih atau tembus pandang. Testis ini tembus pandang, berselaput.
II(belum matang)	Organ-organ seksual jernih atau keputih-putihan; bagian terpisah dari spermatoforik kompleks tampak dengan nyata; testis kecil; strukturnya tidak tampak.
III (persiapan)	Organ-organ seksual tidak tembus pandang. Vas deferens keputih-putihan atau putih; SO dengan lapisan putih; struktur testis tidak jelas.
IV(sedang matang)	SD putih; berliku-liku; membesar; SS memanjang dengan partikel di dalamnya keputih-putihan, tetapi tanpa bentuk S; testis sempit; kering; permukaan testis tertutup oleh jaringan.
V (matang)	Seperti di atas, kecuali bahwa S terdapat dalam SS.

Lampiran 3. Skema dari sistem reproduksi cumi (betina dan jantan)

Appendix 3. Schematic drawings of (female and male) squide reproductive system

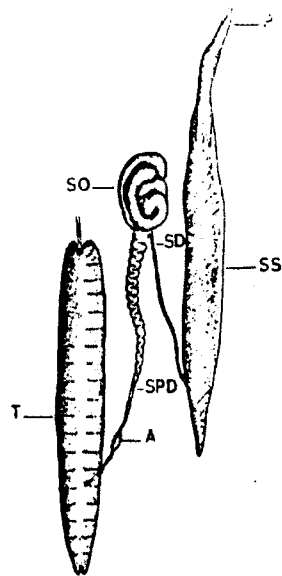


Sumber (Sources) : Juanico, 1983

Keterangan gambar:

- | | |
|---------------------------|--|
| NG (Nidamental gland) | : Sepasang kelenjar betina yang sekresinya merupakan bagian dari cairan yang kental (<i>jelly</i>). |
| Egg (Ova) | : istilah yang digunakan "Sensu lato" untuk mendeterminasi bakal telur, butir-butir telur dan telur-telur yang dibuahi. |
| OD (Oviduct) | : Selaput sebagai saluran dimana telur-telur yang telah matang berakumulasi hingga memijah. Organ ini masuk ke bagian rongga mantel langsung ke saluran telur. |
| OG (Oviductal Gland) | : Pangkalan jaringan kelenjar bagian dari saluran telur yang hasil sekresinya merupakan bagian jeli yang menyatu pada saat telur dipijahkan. |
| P (Penis) | : Perpanjangan otot bagian depan dari kantung sperma yang terbuka masuk ke bagian rongga mantel. |
| S (Spermatophore) | : Satu unit dari sperma. |
| SO (Spermatophoric Organ) | : Organ dimana S dibentuk. |
| SS (Spermatophoric Sac) | : Organ dimana S disimpan. |
| SC (Spermatophoric Sac) | : Unit anatomi yang terbentuk dari pembuluh sperma, organ spermatophoric, pembuluh spermatophoric, kantung spermatophoric dan penis |
| T (Testis) struktur | : Gambaran morfologis yang dapat dilihat pada bagian permukaan testis dari jenis yang sudah matang dan sedang matang. |

Lampiran 4. Skema dari sistem reproduksi cumi jantan.
Appendix 4. Schematic drawings of male reproductive system.



Sumber (Sources) : Juanico, 1983

Keterangan gambar:

- A (Ampulla) : Pipa kecil yang ber dinding otot bersilia yang muncul sebagai salah satu pengembangan dari saluran sperma.
- SD (Spermatophoric Duct) : Pembuluh yang dilalui S dari SO menuju SS.