

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa secara anatomi, *Cypraea moneta* memiliki mantel berwarna putih dengan bercak hitam ditepi mantel. Mantel memiliki papilla mantel berbentuk jari sederhana (papila kelas 2, tipe 2a, 2b dan 2c), dan bertipe bercabang (papila mantel kelas 3, tipe 3a, 3b, 3c, 3d dan 3f) yang terkombinasi dalam tiap spesimen.

Siphon berwarna putih, tipis. Tepi anteriornya berpapila kecil-kecil. Siphon terdiri dari *inhalant siphon* dan *exhalant siphon*.

Tentakel jumlahnya sepasang. Mata menggembung didasar tentakel. Kaki lebar dan bergelombang. Kaki berwarna putih, dibagian dorsalnya berbercak hitam, dibagian ventralnya putih tanpa bercak. Kaki memiliki warna yang hampir sama dengan mantel. Tidak terdapat dimorfisme seksual pada mantel, tentakel dan kaki dari *Cypraea moneta* yang hidup di Pantai Krakal.

Cypraea moneta dari pantai Krakal diduga memiliki jenis kelamin terpisah (Dioceus). Hal ini ditandai dengan adanya individu jantan dan individu betina di kelas umur yang sama. Individu jantan ditandai dengan adanya penis pada sisi kanan hewan, terletak sedikit di belakang *Chepalic*. Penis bentuk dan ukurannya bervariasi antar satu individu, tergantung pada umur dan kondisi penis saat terawetkan. Penis memiliki saluran penis yang menembus kedalam mantel. Individu betina memiliki bukaan genital (*genital aperture*) yang terletak dibawah mantel, sedikit kearah posterior.

Gonad jantan berwarna abu-abu, putih berbercak merah, putih berbercak merah granula kasar dan oranye. Gonad terhubung dengan sebuah organ yang diduga kelenjar testikular. Kelenjar testikuler terletak lebih anterior dari kelenjar pencernaan. Gonad betina berwarna kuning, putih kecoklatan, putih susu, dan abu-abu.

Perkembangan secara morfologis ditandai dengan bertambahnya panjang cangkang, bertambahnya berat spesimen, bertambahnya jumlah pergigian pada cangkang, serta adanya variasi bentuk cangkang. Perkembangan secara anatomis ditandai dengan struktur papila yang semakin kompleks. Adanya perkembangan organ reproduksi betina ditandai dengan variasi warna gonad betina dan terlihatnya *genital aperture*. Perkembangan organ reproduksi jantan ditandai dengan variasi warna gonad jantan, bertambahnya ukuran penis, pembentukan saluran penis serta pembentukan kelenjar testikuler.

B. Saran

Penelitian lebih lanjut mengenai struktur anatomi gonad diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih akurat mengenai tahapan perkembangan pada gonad jantan dan gonad betina. Melalui penelitian tersebut dapat diketahui ciri-ciri dari tiap-tiap tahapan perkembangan gonad di tiap-tiap kelas umur.

Secara anatomi, beberapa spesimen pada penelitian ini mengindikasikan adanya aktivitas reproduksi di bulan September dan bulan Mei. Akan tetapi, karena termasuk cowri yang hidup di daerah tropis, diduga *Cypraea moneta* juga bereproduksi beberapa kali dalam satu tahun. Penting untuk meneliti lebih lanjut

kapan waktu-waktu pemijahan serta frekuensi pemijahan spesies ini dalam satu tahun.



DAFTAR PUSTAKA

- Andi, S.A., 2003. *Studi Keanekaragaman Gastropoda dan Profil Wisatawan di Pantai Krakal Yogyakarta*. Naskah Skripsi. Fakultas Biologi UAJY.
- Barnes, D.R. & Ruppert, E.D., 1994. *Invertebrates Zoology*. Sixth edition. Saunders College Publishing, USA.
- Dharma, B., 1988. *Siput dan Kerang Indonesia (Indonesian Shells)*. PT. Sarana Graha. Jakarta. Indonesia.
- Floren, A.S., 1995. *The Philippine Shell Industry with Special Focus on Mactan, Cebu* (<http://oneocean.org/download/db-file/philiphine-shell-industry.pdf>)
- Fretter, V & Graham, A., 1994. *British Prosobranch Molluscs : Their Functional Anatomy and Ecology*. The Ray Society. London. p: 217, 281.
- Foin, T.C., 1989. *Significance of Shell Thickness in Cowries (Mesogastropoda : Cypraeidae)*. Bulletin of Marine Science. 45 (2) : 505-518.
- Griffith, R.J., 1961a. *Sexual Dimorphism in Cypraeidae*. Proc. Malac. Soc. Lond. 34: 203-206.
- Hyman, H.L., 1967. *The Invertebrates Vol.VI. Mollusca I*. McGraw-Hill, Inc. USA p: 207, 301, 303, 334.
- Hill, L., 1995. *The World's Most Beautiful Seashells*. 1st Edition. Carmichel Publication. USA.
- Healy, M.J., 1986. *An ultrastructural Study of Euspermatozoa, Paraspermatozoa and Nurse cell of The Cowrie Cypraea errones*. Journal of Molluscan studies Vol. 52. No. 2
- Irie, T., 2006. *Geographical variation of shell morphology in Cypraea annulus (Gastropoda : Cypraeidae)*. Journal of Molluscan Studies (2006) 72 : 31-38. Oxford University Studies on behalf of The Malacological Society of London. London.
- Katoh, M. 1989. *Life History of The Golden Ring Cowry Cypraea annulus (Mollusca : Gastropoda) on Okinawa Island Japan*. Marine Biology 101, 227-233 (1989). Springer-Verlag.

- Lorenz, F & Hubert, A., 2000. *A Guide to Worldwide Cowries*. Second edition. ConchBooks Publisher. Germany.
- Orr, J.D., 1973. *Sex and The Cypraea*, Hawaiian Shells News. Vol : XXI No. 6. p: 1 & 7.
- Ossorio, C., Donald. B and H. Atan., 1999. *Aspect of the Reproductive Actifity of Cypraea Caputdraconis from Easter Island (Mollusca : Gastropoda : Cypraeidae)*. Pacific Science. Vol 53 no 1 : 15-23. University of Hawai'i Press.
- Renaud, M.L., 1971. *Aspect of Biology and Ecology of Cypraea moneta at Eniwetok Atoll, Marshal Island*. Thesis. University of Hawaii, Honolulu, Hawaii, USA.
- Renaud, M.L., 1976. *Observation on the Behavior and Shell Types Of Cypraea moneta (Molluscan, Gastropoda) at Eniwetok, Marshal Islands*. Pacific Science, 30 : 147-158.
- Voltzow, J., 1994. *Microscopic Anatomy of Invertebrates*. Vol. 5 : Mollusca I. Willey-Liss. Inc. p: 201-202.
- Wilson, B.R. & Jeninfer, M., 1967. *The Genus Cypraea (Subgenus Zoila Jousseaume)*. Indo-Pacific Mollusa Vol. I no. 8, p : 10-457.
- Wilson, B.R., 1985. *Direct Development in Southern Australian Cowries (Gastropoda : Cypraeidae)*. Australian Journal of Marine and Freshwater Reseach 36 (2) : 267-280. CSIRO-Publisher.
- Wilson, B.R., 1998. *Superfamily Cypraeoidea In Mollusca The Southern Synthesis Part B. Fauna of Australia Vol : 5, CSIRO-Publisher. p: 780-786.*
- Zahida, F., Sinulingga, M.B., dan Jati, W.N. 2005. *Kajian Awal Pemanenan Siput Laut (Gastropoda) di Pantai Krakal, yogyakarta : II. Aktivitas pemanen*. Biota Vol. X (2) : 114-119.

Tabel 2. Pengamatan Anatomi Pada Tiap Kelompok

No	Kelompok Variable	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III
1	Warna & pola mantel	putih, berbercak hitam	putih, berbercak hitam	putih,berbercak hitam
2	Kelas papila mantel	2b,3a,3c,3d	2a,2b,2c,3a,3b,3d,3f	2b,
3	Siphon	putih kekuningan,tranparan licin,tepi berpapila pendek	putih kekuningan,tranparan, licin,tepi berpapila pendek	Tidak teramati
4	Warna gonad jantan	putih abu-abu.	kecoklatan kuning putih bercak merah putih,bercak merah,granula kasar oranye.	Tidak ada data
5	Warna gonad betina	Kuning,putih kecoklatan,	abu-abu transparan putih susu putih kecoklatan	putih susu, granula halus Kecoklatan
6	Kaki	putih, berbercak hitam lebar, tepi bergelombang	putih, berbercak hitam lebar, tepi bergelombang	putih, berbercak hitam lebar, tepi bergelombang
7	Tentakel	Transparan,pendek	Putih kekuningan,panjang	Panjang,lebar
8	Digestive gland	Hitam, granula kasar	Hitam,granula kasar	Hitam ,granula kasar
9	Jumlah spesimen jantan	2	18	-

10	Jumlah spesimen betina	5	21	2
11	Penis	Kecil, pendek.	Panjang, sebagian menggembung mulai terlihat saluran penis.	tidak ada data



Tabel 3. Pengukuran Berat dan Panjang Cangkang, Pengamatan Jenis Kelamin dan Gonad Kelompok I (Panjang Cangkang 1-2 cm)

No	Spesimen	Berat (g)	Panjang (cm)	Kelamin	Gonad
1	sp1/sep	1,89	1,775	mati	mati
2	sp3/sep	2,17	1,900	betina	tergerus
3	sp5/sep	1,19	1,565	mati	mati
4	sp7/sep	2,24	1,950	jantan	putih abu-abu
5	sp14/sep	1,37	1,700	betina	tergerus
6	sp29/sep	1,87	1,820	jantan	tergerus
7	sp30/sep	1,55	1,710	betina	kuning
8	sp34/sep	0,98	1,490	betina	coklat/tranparan
9	sp39/sep	2,07	1,940	betina	putih susu kekuningan
10	sp1/mei	1,32	1,975	mati	mati
Rata-rata		1,665	1,783		
Kisaran		0,98 - 2,24	1,490-1,975		
Standar deviasi		0,441770428	0,166704162		

Tabel 4. Pengukuran Berat dan Panjang Cangkang, Pengamatan Jenis Kelamin dan Gonad Kelompok II (Panjang Cangkang 2-3 cm)



No	Spesimen	Berat (g)	Panjang (cm)	Kelamin	Gonad
1	sp2/sep	3,86	2,125	betina	tergerus
2	sp4/sep	2,18	2,150	jantan	tergerus
3	Sp6/sep	3,62	2,350	mati	mati
4	Sp8/sep	3,60	2,245	jantan	tergerus
5	Sp9/sep	3,47	2,500	betina	tergerus
6	Sp10/sep	5,13	2,560	betina	putih
7	Sp11/sep	4,16	2,615	betina	tergerus
8	Sp12/sep	3,20	2,650	betina	tergerus
9	Sp13/sep	4,64	2,415	betina	tergerus
10	Sp15/Sep	3,40	2,615	jantan	orange/kuning
11	Sp16/Sep	5,78	2,625	betina	putih
12	Sp17/Sep	2,40	2,000	jantan	tergerus
13	Sp18/Sep	3,05	2,230	betina	coklat/kekuningan
14	Sp19/Sep	1,97	2,300	tidak diketahui	putih kekuningan
15	Sp20/Sep	1,95	2,000	jantan	putih coklat
16	Sp21/Sep	2,31	2,140	jantan	coklat kekuningan
17	Sp22/Sep	4,39	2,525	betina	kuning kecoklatan
18	Sp23/Sep	3,72	2,235	jantan	transparan
19	Sp24/Sep	4,08	2,285	jantan	Putih bintik merah
20	Sp25/Sep	4,10	2,315	jantan	tergerus
21	Sp26/Sep	4,13	2,360	betina	putih susu
22	sp28/sep	2,87	2,370	betina	tergerus
23	sp31/sep	3,19	2,315	jantan	putih merah bata
24	sp32/sep	4,01	2,415	jantan	putih bintik merah
25	sp33/sep	4,20	2,315	jantan	tergerus
26	sp35/sep	3,26	2,225	tidak diketahui	putih kekuningan
27	sp36/sep	2,06	2,250	betina	abu-abu
28	sp37/sep	4,16	2,300	betina	tergerus
29	sp38/sep	4,16	2,365	jantan	putih bintik merah
30	sp40/sep	3,74	2,235	betina	putih susu bintik merah
31	sp1/april	3,18	2,175	tergerus	tergerus
32	sp2/april	1,16	2,300	mati	mati
33	sp3/april	2,325	2,400	tidak diketahui	tergerus
34	sp4/april	4,02	2,330	betina	tergerus
35	sp5/april	4,32	2,450	jantan	putih kecoklatan,berbintik merah
36	sp6/april	4,67	2,575	betina	tergerus
37	sp7/april	4,32	2,745	betina	putih kecoklatan, tanpa bintik merah
38	sp8/april	7,48	2,925	betina	putih kecoklatan
39	sp9/april	6,95	2,965	tergerus	tergerus
40	sp2/Mei	3,12	2,200	betina	Putih susu tanpa bercak merah
41	sp3/mei	3,46	2,265	jantan	tergerus
42	sp4/mei	3,25	2,300	mati	Mati
43	sp5/mei	4,23	2,375	betina	putih kecoklatan,tanpa bercak merah
44	sp6/mei	5,12	2,525	betina	Putih tanpa bercak merah
45	sp7/mei	2,62	2,675	jantan	Putih kekuningan

46	sp8/mei	5,09	2,690	tidak diketahui	Kecoklatan
47	sp9/mei	5,67	2,750	jantan	putih kecoklatan
48	sp10/mei	2,901	2,085	jantan	Putih bintik merah
Kisaran		1,16-7,48	2,00-2,965		
Rata-Rata		3,764083333	2,391		
Standar deviasi		1,233148588	0,220203806		



Tabel 5. Pengukuran Berat dan Panjang Cangkang, Pengamatan Jenis Kelamin dan Gonad Kelompok III (Panjang Cangkang 3-4 cm)

No	Spesimen	Berat (g)	Panjang (cm)	Kelamin	Gonad
1	sp27/sep	6,09	3	betina	kecoklatan
2	sp10/april	9,37	3,37	betina	putih
Kisaran		6,09-9,37	3,00-3,37		
Rata-rata		7,73	3,185		
Standar deviasi		2,31931	0,26162951		