

JENIS-JENIS POLYCHAETA DI PULAU LOMBOK DAN PERISTIWA BAUNYALE

(Polychaetes in Lombok Island and *Baunyale* Phenomenon)

Dwi Soelistya Dyah Jekti¹, Raskun¹, Sumarjan², Eny Yulianti³,
Hari Suryawati⁴, Mochamad Maswan⁴ dan W. Kastoro⁵

ABSTRAK

Identifikasi jenis-jenis cacing (*nyale*) yang muncul setiap peristiwa *Baunyale* telah dilakukan terhadap cacing-cacing yang tertangkap pada peristiwa yang terjadi di tahun 1991 dan 1992. Ternyata yang disebut *nyale* tersebut adalah Polychaeta yang sedang melakukan pemijahan secara masal (swarming). Di Pulau Lombok peristiwa-peristiwa tersebut hanya terjadi di Pantai Selatan (Pantai Sager). Namun demikian, Polychaeta ditemukan juga dengan jenis dan kelimpahan yang lebih kecil di Pantai Timur, Barat dan Utara, walaupun tidak terjadi peristiwa *swarming*. Kepadatan Polychaeta di luar peristiwa *Baunyale* di Pantai Selatan adalah 66 ekor/m², sedangkan di ketiga pantai lainnya hanya berkisar antara 34 - 43 ekor/m².

Kata-kata kunci: Polychaeta, peristiwa *Baunyale*, pulau Lombok

ABSTRACT

The worms or *nyale* which appear in every *Baunyale* phenomenon were identified in the 1991 and 1992 occasions. It is found that *nyale* is a polychaete in a mass reproduction state (swarming). In Lombok island, this phenomenon occurred only in the South coast (Sager coast). In the East, West and North coast, however, were also found polychaetes in a smaller amount of both species and density, even though there are not swarming incident. The population density of polychaete in the South coast by the time of no *Baunyale* phenomenon was about 66 individual/m², while in the other coasts varied between 34 and 43 individual/m².

Key words: polychaete, *Baunyale* phenomenon, Lombok island

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram NTB

²Fakultas Pertanian, Universitas Mataram NTB

³Fakultas Peternakan, Universitas Mataram NTB

⁴Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram NTB

⁵Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi (P3O) LIPI
Jl. Pasir Putih Ancol, Jakarta Indonesia

PENDAHULUAN

Pulau Lombok adalah salah satu pulau di Indonesia bagian Timur yang mempunyai potensi wisata bahari cukup besar. Luas pulau Lombok sekitar 4700 km² dengan garis pantai sepanjang 1364 km. Di sebelah Utara pulau ini berbatasan dengan Laut Flores yang relatif dangkal dan landai, di sebelah Selatan adalah Samudera Indonesia dengan pantai yang umumnya mempunyai hamparan batu karang yang luas dan menjorok sampai ke tengah laut. Di bagian Timur berbatasan dengan Selat Alas, sedangkan di bagian Barat berbatasan dengan Selat Lombok yang dalam dan terkenal dilewati garis *Wallace*.

Kondisi geografis inilah yang memungkinkan pulau Lombok memiliki keanekaragaman flora dan fauna pantai yang khas. Satu diantaranya adalah Polychaeta yang memberikan keunikan tersendiri dalam peristiwa *Baunyale*.

Baunyale adalah suatu peristiwa dimana cacing-cacing laut, yang oleh penduduk setempat disebut *nyale* (jenis Polychaeta), secara serempak muncul ke bagian permukaan. Peristiwa ini terjadi terutama di pantai Selatan pulau Lombok dan merupakan hal yang sangat menarik, karena menimbulkan berbagai macam legenda serta tradisi yang khas di kalangan penduduk daerah pesisir tersebut.

Selama ini secara ilmiah masih belum banyak terungkap mengenai peristiwa *Baunyale* tersebut, baik yang menyangkut keragaman jenis, kepadatan populasi maupun sifat-sifat biologis dari Polychaeta tersebut. Disamping itu dipertanyakan pula, apakah *nyale* tersebut hanya ditemukan di pantai Selatan pulau Lombok dan tidak ditemukan di pantai-pantai lainnya.

Bertolak dari status di atas, maka dilakukanlah penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui jenis dan kelimpahan Polychaeta, baik yang muncul pada saat terjadi peristiwa *Baunyale* (di pantai Selatan pulau Lombok) maupun di luar peristiwa tersebut dan di daerah pantai lainnya.

METODA PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di pulau Lombok yang dibagi ke dalam 4 wilayah penelitian (Gambar 1), yaitu:

1. Wilayah Utara: Pantai Tampes Kecamatan Bayan;
2. Wilayah Timur: Pantai Padak Kecamatan Pringgabaya;
3. Wilayah Selatan: Pantai Sager Kecamatan Pujut;
4. Wilayah Barat: Pantai Kandangan Kecamatan Gunung Sari.

Pada setiap wilayah ditentukan 3 stasiun (A, B dan C) dengan jarak antara stasiun satu dengan lainnya sebesar 50 meter dan ditentukan sejajar dengan garis pantai. Pengambilan contoh di setiap stasiun dilakukan di 10 sub-stasiun yang berbeda sebagai ulangan. Jarak antara sub-stasiun sebesar 10 meter dan ditentukan tegak lurus terhadap garis pantai.

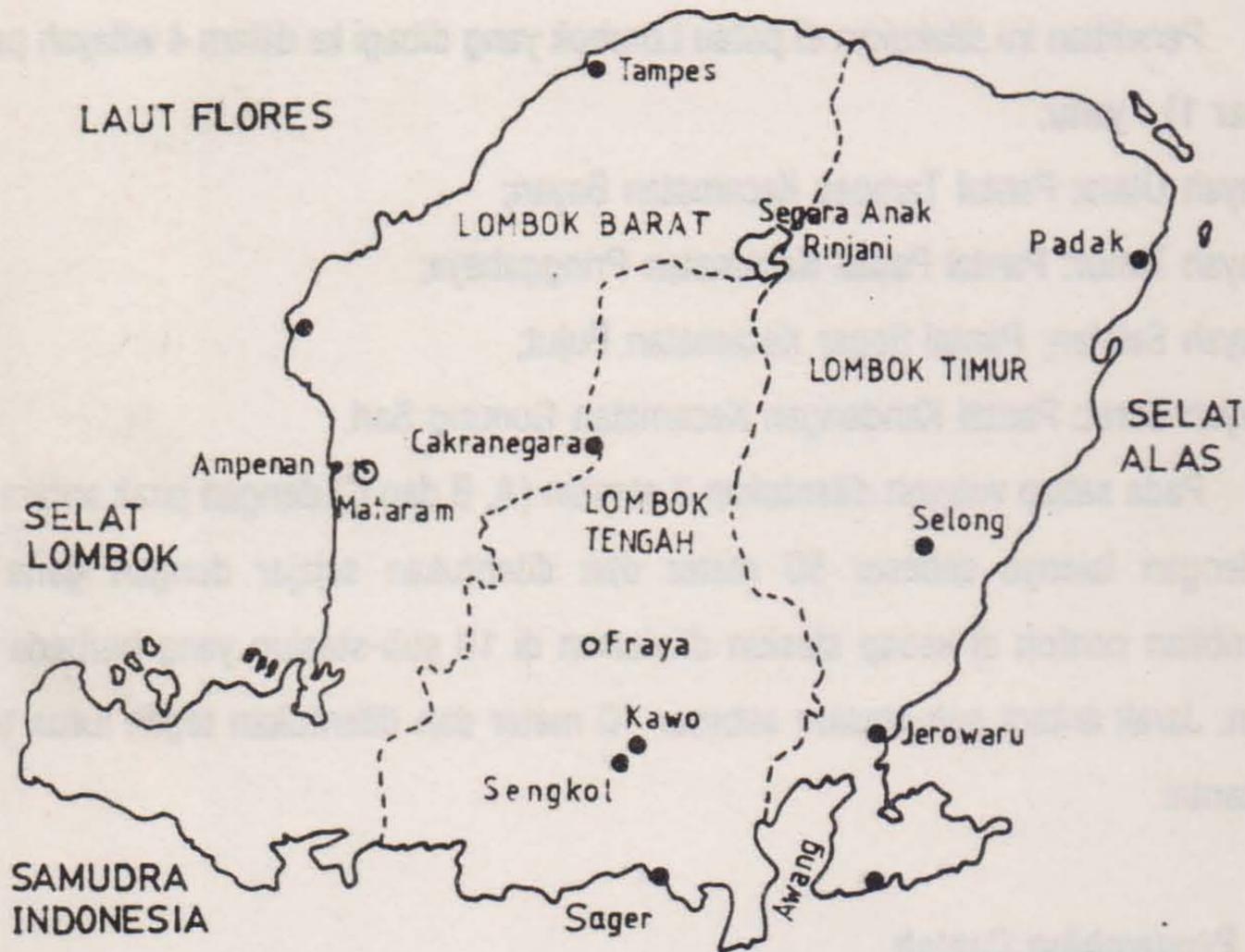
Teknik Pengambilan Contoh

Pengambilan contoh dilakukan berdasarkan dua teknik pengambilan contoh yang ditentukan: dengan menggunakan jala tebar dan kuadran.

Contoh yang diambil dengan menggunakan jala tebar ditujukan untuk analisa kualitatif (untuk keperluan identifikasi) dan hal ini hanya dilakukan di wilayah yang sedang mengalami peristiwa *Baunyale* (di Pantai Sager).

Teknik pengambilan contoh yang kedua menggunakan metoda pengambilan contoh acak gerombol yang dilakukan di ke-empat wilayah pantai tersebut diatas. Contoh diambil dengan menggunakan kuadran (0,5 x 0,5 m) yang diletakkan pada setiap stasiun yang telah direncanakan. Pasir atau karang yang ada di dalam kuadran diambil dengan sekop atau

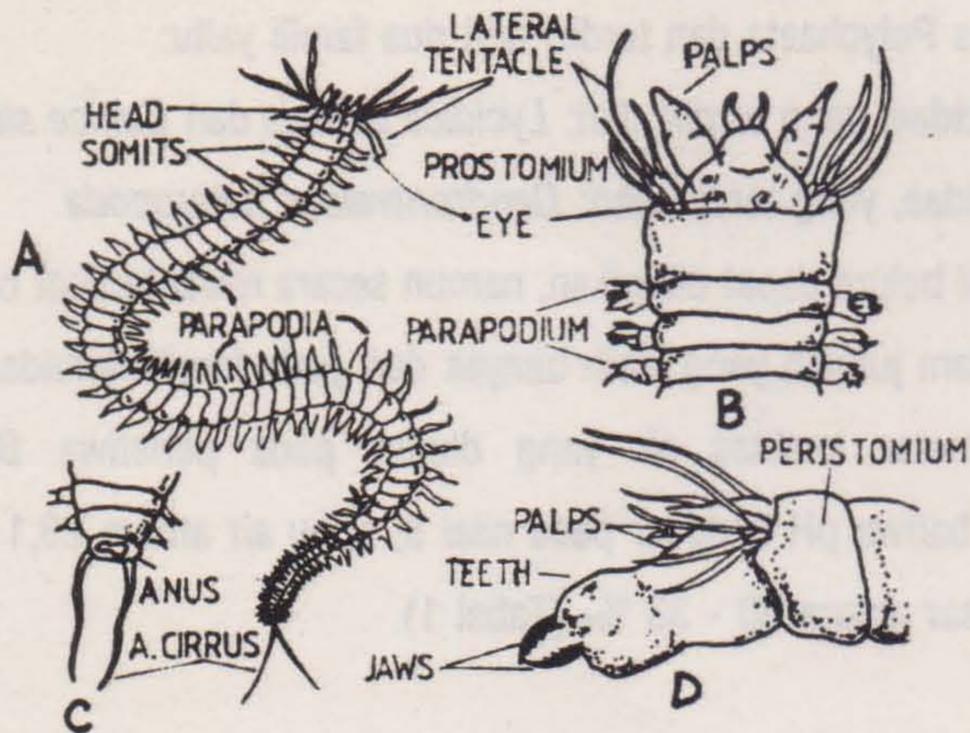
linggis, kemudian dikumpulkan ke dalam bak plastik. Pasir diayak dengan menggunakan ayakan (diameter 0,5 mm) dan batu karang dipecahkan untuk dicari cacingnya. Cacing-cacing yang terkumpul diawetkan dalam larutan formalin 10% selama satu hari kemudian dipindah ke dalam larutan alkohol 70% (Fauchald, 1977) untuk disimpan. Cacing-cacing ini siap untuk diidentifikasi.



Gambar 1. Peta dasar pulau Lombok dan wilayah pengambilan contoh.

Identifikasi

Identifikasi terhadap cacing-cacing yang terkoleksi dilakukan dengan menggunakan buku identifikasi dari Day (1967), Fauchald (1977) dan Fauvel (1953). Identifikasi dilakukan di bawah mikroskop dengan mencocokkan morfologi bagian-bagian tubuh yang penting saja yaitu: prostomium, peristomium, mata antena, branchae dan parapodia (Gambar 2).



Gambar 2. *Nereis* : A. Seluruh tubuh, B. Kepala, C. Ujung belakang, D. Pharynx yang dijulurkan keluar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

A. Polychaeta Pada Peristiwa *Baunyale*

Sampai saat ini peristiwa *Baunyale* masih terjadi secara rutin setiap tahun, yaitu pada bulan Februari atau Maret. Untuk tahun 1993 ini jatuh pada tanggal 12 Februari, yaitu tepat 5 hari setelah bulan purnama dan terjadi pada pagi hari pukul 04.30 WIT. Di pulau Lombok peristiwa tersebut hanya ditemukan di Pantai Selatan, yaitu di Pantai Sager.

Semua cacing yang ditemukan mempunyai beberapa ciri khusus antara lain:

- a. bentuk tubuh mengalami modifikasi, bagian anterior berbeda dengan bagian posterior,
- b. ada beberapa individu yang berwarna hijau, berwarna kuning ataupun abu-abu
- c. ada yang mempunyai bintik-bintik hitam kecil membujur di sepanjang tubuh.

Hasil identifikasi terhadap cacing yang tertangkap pada peristiwa *Baunyale* tahun 1991 dan 1992 menunjukkan bahwa, cacing-cacing tersebut termasuk ke dalam Filum Annelida, Kelas Polychaeta dan terdiri dari dua famili yaitu:

- a. Famili Eunicidae, yang terdiri dari: *Lycidice collaris* dan *Eunice siciliences*.
- b. Famili Nereidae, yang terdiri dari: *Dendronereides heteropoda*

Data kuantitatif belum dapat diberikan, namun secara nyata terlihat bahwa Famili Eunicidae ditemukan dalam jumlah yang lebih banyak dari pada famili Nereidae.

Parameter kualitas air yang diukur pada peristiwa *Baunyale* tahun 1993 menunjukkan bahwa pH berkisar pada nilai 8, suhu air antara 28,1 - 30,9 °C, sedangkan salinitas berkisar antara 30 - 33 ‰ (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai pH, Suhu dan Salinitas air yang diukur pada saat menjelang dan sesudah peristiwa *Baunyale* th.1993.

Parameter	11Februari 19.00 WIT	12 Februari 04.00 WIT	12 Februari 19.00 WIT	13 Februari 04.00 WIT
pH	7,97 - 8,26	8,26 - 8,28	7,95 - 8,28	8,19 - 8,30
Suhu (°C)	30,67 - 30,90	28,17 - 28,27	29,93 - 30,87	28,00 - 28,13
Salinitas (‰)	30,00 - 30,67	31,30 - 33,00	30,50 - 32,67	32,30 - 32,67

Keterangan: Peristiwa *Baunyale* terjadi pada tanggal 12 Februari 1993 jam 04.30 WIT

B. Polychaeta di luar peristiwa *Baunyale*

Walaupun peristiwa *Baunyale* hanya terjadi di wilayah Selatan pulau Lombok (pantai Sager) akan tetapi di 3 wilayah studi lainnya juga ditemukan Polychaeta. Hasil penghitungan kepadatan populasi di ke-empat wilayah studi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Populasi Polychaeta (ekor/m²) di setiap stasiun (A, B dan C) dalam empat wilayah studi.

Lokasi	A	B	C	Rata-rata per wilayah
Wilayah Selatan (pantai Sager)	55,8	87,6	53,0	66,53±18,45**
Wilayah Barat (pantai Krandangan)	44,4	22,8	35,2	34,13±10,83
Wilayah Utara (pantai Tampes)	55,6	39,6	34,0	43,06±11,20
Wilayah Timur (pantai Padak)	36,0	46,0	43,0	41,66±5,13

Keterangan: ** berbeda sangat nyata dibandingkan dengan tiga wilayah lainnya pada taraf nyata $\alpha = 0,01$.

Dari Tabel 2 terlihat bahwa di Wilayah Selatan (pantai Sager) mempunyai kepadatan rata-rata yang paling tinggi, yaitu $66,65 \pm 18,45$ ekor/m². Sedangkan rata-rata populasi cacing di setiap stasiun dalam satu wilayah tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($p > 0,05$).

Identifikasi contoh Polychaeta baru sebagian kecil saja yang dapat diselesaikan sampai ke Genus, sedangkan sebagian besar telah dapat diselesaikan sampai pada tingkat Famili. Hasil identifikasi (Tabel 3) menunjukkan bahwa di Wilayah Selatan pulau Lombok (pantai Sager) mempunyai keragaman jenis paling tinggi bila dibandingkan dengan 3 wilayah lainnya. Di pantai Sager ditemukan 11 famili, sedangkan di 3 pantai lainnya hanya berkisar antara 3 sampai dengan 6 famili saja. Keseluruhan Polychaeta di pulau Lombok terdiri dari 25 famili (Tabel 3). Dari Tabel 3 terlihat bahwa famili Eunicidae ditemukan di semua wilayah studi.

Tabel 3. Berbagai Famili Polychaeta yang ditemukan di pulau Lombok
(pantai Selatan, Barat, Utara dan Timur).

No	Famili	Selatan	Barat	Utara	Timur
1.	Eunicidae	*	*	*	*
	<i>E. coccinea</i>	*			
	<i>E. antenata</i>	*	*	*	*
	<i>E. australis</i>			*	
	<i>E. siciliensis</i>	*			*
	<i>E. gracilis</i>	*			*
	<i>E. afrapunctata</i>		*		
	<i>E. indica</i>		*		
	<i>E. aphnoditois</i>				*
	<i>E. tubifex</i>				*
	<i>E. grubi</i>				*
	<i>E. floridana</i>				*
	<i>Lycidice collaris</i>				*
	<i>Marphysa macintoshi</i>				*
	<i>Paramarphysa orientalis</i>				*
2.	Nereidae	*		*	
	<i>Lumbrinereis sp.</i>			*	
	<i>N. unifasciata</i>			*	
3.	Syllidae	*			
4.	Nepthyidae	*			
5.	Hesionidae	*			
6.	Sphaerodoridae	*			
7.	Iospilidae	*			
8.	Sabellaridae	*	*	*	
	<i>Idanthyrsus penatus</i>	*	*		
	<i>Gunarea capensis</i>			*	
9.	Glyceridae	*	*		
10.	Aphroditidae	*		*	
	<i>Lepidonotus jukesi</i>	*			
11.	Amphinomidae	*	*		*
	<i>Euphrosina capensis</i>		*		
	<i>Eurythose complanata</i>	*			
	<i>Eurythose pervecarunculata</i>				*
12.	Sabelidae		*	*	*
	<i>Branchioma serratibranchis</i>		*		
	<i>Potamilla reniformis</i>		*		
	<i>Chone collaris</i>		*		
13.	Terebelidae		*		
	<hr/>				
	Jumlah Famili	11	6	5	3

Pembahasan

Nyale yang muncul serempak dan rutin setiap tahun sekali pada bulan Februari atau Maret sebetulnya adalah cacing laut dari kelas Polychaeta yang sedang melakukan pemijahan masal. Menurut Barnes (1987), dalam siklus hidup polychaeta berlangsung satu kali pemijahan dalam satu tahun dan ini dilakukan bersama secara masal. Peristiwa tersebut disebut *swarming* atau peristiwa *Baunyale* di daerah Pantai Selatan pulau Lombok. Kejadian serupa juga ditemukan terhadap cacing Palolo atau *Eunice viridis* yang muncul setiap bulan Oktober atau November di Kepulauan Samoa, ataupun cacing Leudice yang muncul bersamaan di Teluk Mexico pada bulan Juni atau Juli. Cacing lain yang muncul secara periodik adalah *Plathynereis dumerii* di pantai Perancis dan *Ceratocephale* di beberapa pantai di Jepang serta *Odontosyllis enopla* di Kepulauan Bermuda (Barnes, 1987).

Cacing yang ditemukan di pulau Lombok pada saat *Baunyale* sebagian tubuhnya mengalami modifikasi bentuk, sedangkan pada individu lainnya kadang-kadang ditemukan deretan bintik hitam dan ada yang berwarna hijau. Hal ini menurut Barnes (1987) berkaitan dengan proses reproduksi hewan tersebut, dimana apabila hewan tersebut menginjak masa matang gonad maka akan berlangsung suatu proses yang disebut *epitoky*. Proses *epitoky* adalah proses pembentukan individu reproduktif (disebut *epitoke*) dan individu non-reproduktif (disebut *atoke*). *Epitoke* inilah yang kadang-kadang dibentuk melalui formasi bentuk tubuh, dimana bagian tubuh yang mengandung gonad mengecil, membesar ataupun parapodianya termodifikasi seperti dayung. Atau dapat juga dengan pembentukan pertunasan tubuh, pembentukan warna serta dapat juga memberikan tanda-tanda lain seperti bintik-bintik hitam. Sedangkan pada bagian tubuh non-reproduktif biasanya tidak mengalami perubahan (Barnes, 1987 dan Booloian *et al.* 1981).

Di dalam proses pemijahan masal tersebut, terdapat jenis-jenis Polychaeta yang dalam peristiwa *swarming* seluruh bagian tubuhnya (*atoke* dan *epitoke*) bermigrasi ke permukaan air laut, namun ada juga yang hanya *epitoke*-nya saja yang menuju ke permukaan sementara bagian *atoke*-nya tinggal di dalam liang (rumahnya). Seperti pada cacing

Palolo atau *Eunice viridis* di daerah Samoa, hanya bagian belakang tubuh (*epitoke*) yang mengandung sel telur atau sperma saja yang muncul ke permukaan sedangkan kepalanya tetap tinggal di dalam liang (Booloian *et al.* 1981). Polychaeta yang ditemukan di pulau Lombok ini kebetulan dari jenis yang berbeda, karena pada saat pemijahan masal tersebut semua cacing yang tertangkap mempunyai bentuk badan yang lengkap (dari kepala sampai ekor) hanya mengalami beberapa modifikasi bentuk atau warna.

Di pulau Lombok *swarming* atau *Baunyale* hanya ditemukan di pantai Sager. Hal ini diduga berkaitan dengan kondisi habitat dan predator. Dari segi habitat nampaknya pantai Sager paling cocok untuk kehidupan Polychaeta. Keadaan ini dapat dilihat dari populasi Polychaeta yang ditemukan di pantai Sager sebanyak 66,53 ekor/m², sementara di ketiga pantai lainnya hanya berkisar antara 34 dan 43 ekor/m². Menurut Summich (1992), kehidupan hewan dasar sangat dipengaruhi oleh kondisi substrat dasar dan untuk hewan-hewan yang bersifat merangkak (*crawling*) seperti halnya beberapa Polychaeta memerlukan substrat padat untuk menjamin efektifitas gerakannya. Pantai Selatan pulau Lombok, terutama di sekitar Teluk Sager memang merupakan hamparan pantai karang dengan kedalaman laut yang dangkal. Kondisi tersebut jarang ditemukan di ketiga wilayah pantai lainnya.

Dalam hal predator, Kendeigh (1980) mengisyaratkan tentang besarnya pengaruh predator terhadap populasi Polychaeta. Dia telah mencoba memasang pagar kawat untuk mencegah masuknya predator masuk ke wilayah yang banyak Polychaetanya. Hasilnya menunjukkan bahwa hanya dalam waktu yang singkat populasi Polychaeta meningkat dua kali lipat. Sehubungan dengan hal ini, jumlah predator yang lebih sedikit ditemukan di pantai Sager dibandingkan dengan ketiga pantai lainnya menyebabkan kegiatan predasi terhadap Polychaeta juga berkurang. Hal inilah yang mungkin menghasilkan jumlah jenis dan kelimpahan Polychaeta di pantai Sager lebih tinggi bila dibandingkan dengan di ketiga pantai lainnya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini telah menunjukkan bahwa peristiwa *Baunyale* hanya ditemukan di pantai Selatan pulau Lombok (pantai Sager). Cacing-cacing yang tertangkap pada peristiwa *Baunyale* ini adalah Polychaeta yang sedang melakukan pemijahan masal.

Walaupun *Baunyale* hanya ditemukan di pantai Selatan pulau Lombok, namun di pantai Timur, Barat dan Utara juga ditemukan Polychaeta dengan jumlah jenis dan kelimpahan yang lebih sedikit.

Dari hasil penelitian ini telah dapat diungkapkan beberapa hal, namun masih banyak lagi hal-hal yang belum terungkap. Hal-hal yang belum terungkap, misalnya yang berkaitan dengan jenis dan kelimpahan Polychaeta di luar pantai Sager pada saat peristiwa *Baunyale* dan sifat-sifat ekobiologis Polychaeta. Oleh karena itu, penelitian lebih mendalam tentang berbagai sifat ekobiologis dari Polychaeta yang ada di pulau Lombok merupakan hal yang sangat menarik dan dapat menjadi informasi dasar bagi pengembangan wilayah pantai Sager tanpa merusak habitat *nyale* (Polychaeta).

DAFTAR PUSTAKA

- Barnes R.D., 1987. Invertebrate Zoology, 5th Ed. Saunder College Publishing, London.
- Booloian, A. A. Richard, Stiles and A. Karl. 1981. College Zoology. 10th Ed., McMilan Publishing Co. Inc. New York.
- Day J.H., 1967. A Monograph on Polychaeta of Southern Africa. The British Museum, London.
- Fauchald K., 1977. The Polychaete worms, Definitions and Keys to the Orders, Families and Genera. Natural Museum, Los Angeles.
- Fauvel P., 1953. Annelida polychaeta. The Fauna of India. The Indian Press Ltd. Allahabad.
- Kendeigh S.C. 1980. Ecology with Special Reference to Animal and Man. Prentice Hall of India, New Delhi.

Summich J.L., 1992. An Introduce to the Biology of Marine Life. WM. C. Brown Publisher, Iowa.

Wacana L., 1983. Nyale di Lombok. Proyek Media Kebudayaan, Direktorat Jendral Kebudayaan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

James H.D., 1987. Invertebrate Zoology, 5th Ed. Saunders College Publishing, London.

Richard A. A. Richard, Stead and A. Karl, 1987. College Zoology, 10th Ed., McGraw-Hill Publishing Co. Inc. New York.

Gay, J.H., 1907. A Monograph on Polychaeta of Southern Africa. The British Museum, London.

Richard K., 1977. The Polychaeta worm: Definition and keys to the Order. London and General Museum, Los Angeles.

Richard P., 1955. Kinship patterns. The fauna of India. The Indian Press Ltd. Calcutta.

Richard P., 1955. Kinship patterns. The fauna of India. The Indian Press Ltd. Calcutta.