



PROSIDINGS SEMINAR IV



EKOSISTEM MANGROVE

BANDAR LAMPUNG, 7-9 AGUSTUS 1990

Redaksi

Subagjo Soemodihardjo
Sarwono Hardjowigeno
Nurzali Naamin
Otto S.R. Ongkosongo
M. Sudomo

Panitia Nasional Program MAB Indonesia – LIPI
1991

PENGAMATAN CACING LAUT (POLYCHAETA) DI HUTAN MANGROVE PASSO, TELUK AMBON BAGIAN DALAM

oleh

Eddy Yusron¹⁾

ABSTRAK

Kelompok cacing laut merupakan satu mata rantai makanan yang penting dan juga merupakan makanan utama dari berbagai jenis ikan demersal. Cacing laut dapat hidup di berbagai macam habitat seperti pada dasar berlumpur, berpasir dan berbatu. Penelitian mengenai cacing laut yang terdapat di dalam sedimen telah dilakukan pada bulan Februari dan Maret 1987 di lokasi hutan mangrove Passo, Teluk Ambon bagian dalam. Dari sampel yang telah dikumpulkan dan dianalisis, diketahui bahwa di lokasi ini terdapat 36 jenis cacing laut; 3 jenis di antaranya mempunyai frekuensi kehadiran yang tinggi yaitu *Marphysa* sp 2, *Lumbrineris* sp 1 dan *Marphysa* sp 1. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga jenis memiliki sebaran yang lebih luas dari pada jenis lainnya.

ABSTRACT

ON THE MARINE POLYCHAETA OF MANGROVE FOREST OF PASSO, INNER AMBON BAY. *Polychaeta* is an important component in the marine food chain and particularly for demersal fishes. *Polychaeta* lives in various habitats, in muddy, sandy and stony bottom. Study on *Polychaeta* in the mangrove area at Passo, inner Ambon bay was done during February to March 1987. The results revealed that from this locality, 36 species of *Polychaeta* were collected but only 3 species showed high frequency of occurrence, i.e. *Marphysa* sp 2, *Lumbrineris* sp 1 and *Marphysa* sp 1. This result indicated that these three species were common and distributed more widely than the others.

PENDAHULUAN

Sampai saat ini, penelitian mengenai cacing laut di perairan mangrove Indonesia masih sangat sedikit. Terlebih lagi di daerah perairan mangrove di Maluku. Penelitian yang telah dilakukan di Teluk Ambon, misalnya mengenai kondisi hutan mangrove di daerah pantai Teluk Ambon (Pramudji 1987), kepadatan tiram mangrove (*Saccostrea echinata*) pada akar (Heryanto 1987) dan komposisi jenis Gastropoda di hutan mangrove (Suprpto 1987).

Kelompok cacing laut merupakan satu mata rantai makanan yang penting, karena cacing laut merupakan makanan utama berbagai jenis ikan demersal. Kesuburan suatu perairan secara tak langsung dapat diperkirakan dengan mengukur kepadatan, komposisi jenis dan biomasa dari cacing laut tersebut.

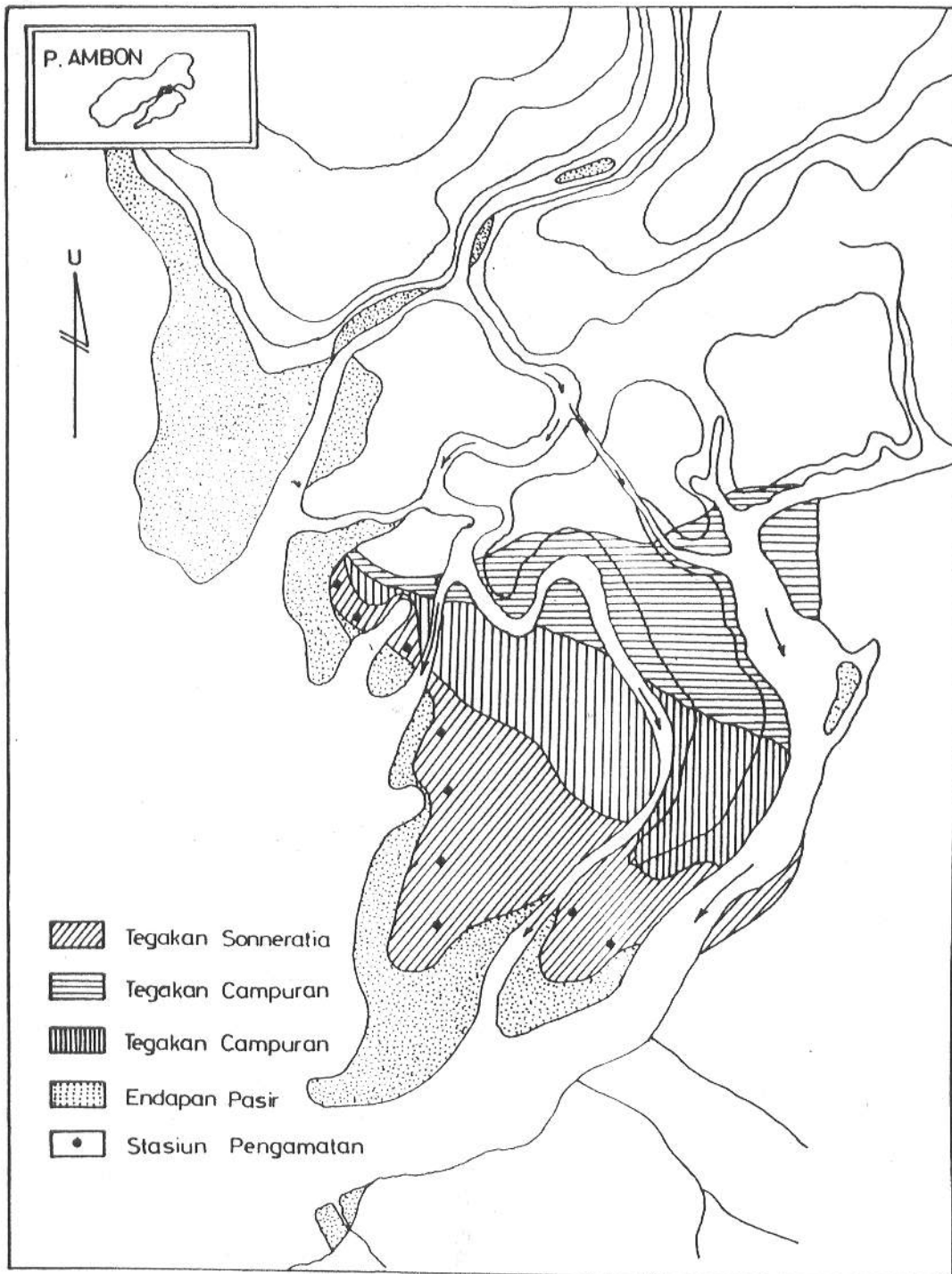
Daerah Passo termasuk salah satu perairan yang merupakan habitat berbagai jenis cacing laut. Perairan di daerah tersebut mempunyai dasar lumpur bercampur pasir. Di perairan Passo bermuara sungai Waitonahitu dan bagian tepinya banyak ditumbuhi pohon bakau dari marga *Avicennia*, *Sonneratia*, *Bruguiera* dan *Rhizophora*.

Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan mengenai komunitas cacing laut yang hidup pada substrat perairan mangrove Passo, Teluk Ambon bagian dalam. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kondisi *Polychaeta* pada perairan tersebut dan diharapkan dapat menjadi perangsang untuk penelitian lebih lanjut.

1) Balai Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi - LIPI, Ambon.

BAHAN DAN CARA KERJA

Penelitian ini dilakukan di lokasi hutan mangrove Passo, Teluk Ambon bagian dalam pada bulan Pebruari dan Maret 1987 (Gambar 1.). Sampel diambil di 9 stasiun pengamatan dengan metode kuadran (transek). Dari setiap stasiun diambil 8 buah contoh sedimen seluas 50 x 50 cm dengan kedalaman 25 cm dengan menggunakan sekop. Jarak tiap lokasi pengamatan 10 meter, dan pengambilan sedimen dilakukan pada waktu air surut. Sedimen yang diambil disaring dengan ayakan yang memiliki mata ayakan 1,0 mm, cacing laut yang ada diambil dan dimasukkan kedalam botol koleksi yang berisi formalin 10 %, kemudian di laboratorium diperiksa di bawah mikroskop dan diidentifikasi.



Gambar 1. Peta distribusi mangrove daerah Passo, Teluk Ambon bagian dalam, dan stasiun pengambilan contoh cacing laut.

Analisis data yang dilakukan adalah perhitungan frekuensi kehadiran, kepadatan dan kelimpahan, dengan memakai cara yang diuraikan oleh Misra (1968), sedangkan dominansi menurut Saito *et al* 1976 (dalam Rahayu, 1984). Keragaman dihitung berdasarkan Indeks keragaman Simpson dan Shannon (Odum 1971).

Untuk mengetahui tekstur dan komposisi tanah diambil satu contoh tanah di tiap stasiun. Contoh tanah tersebut kemudian dipanaskan dalam "OVEN" pada temperatur 110 °C selama 24 jam dan contoh tanah yang telah kering tersebut diayak dengan menggunakan mesin penyaring otomatis yang bertingkat. Penggolongan ukuran butiran tanah mengikuti skala WENTWORTH (Morgans 1956).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daerah pengamatan adalah komunitas mangrove Passo yang mempunyai panjang garis pantai sekitar 700 m di Teluk Ambon bagian dalam (Gambar 1). Komunitas mangrove di daerah tersebut didominasi oleh tegakan *Sonneratia alba* yang tumbuh subur sampai sekitar 200 meter dari garis pantai, namun ada juga yang hanya beberapa puluh meter dari garis pantai. Di beberapa tempat dijumpai *S. alba* berasosiasi dengan *Rhizophora apiculata*, *R. stylosa*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *B. parviflora* dan *Avicennia marina* (Pramudji 1989).

Hasil identifikasi sampel cacing mendapatkan 36 jenis cacing laut yang dapat digolongkan ke dalam 17 suku (Tabel 1). Pada umumnya semua jenis cacing laut yang terdapat di komunitas mangrove dapat hidup pada tempat tergenang atau hanya tergenang ketika air pasang.

Beberapa jenis menyukai tempat yang basah atau lembab dan biasanya hidup di dalam sedimen (in fauna). Demikian juga halnya dengan penyebaran jenis-jenis cacing laut yang terdapat di komunitas mangrove Passo, Teluk Ambon bagian dalam.

Berdasarkan hasil analisis terlihat bahwa frekuensi keterdapatan, kepadatan, kelimpahan dan dominansi cukup bervariasi (Tabel 1). Frekuensi keterdapatan tertinggi didapatkan untuk jenis *Maphysa* sp2 (43,05 %), *Lumbrinereis* sp1 (36,11 %) dan *Marphysa* sp1 (33,33 %), sedangkan jenis lainnya di bawah 30 %. Ketiga jenis tersebut memiliki sebaran yang lebih luas dari pada jenis lainnya, karena jenis tersebut selalu ditemukan di dasar perairan berlumpur dan berpasir, yang merupakan daerah yang mengandung sisa-sisa zat organik (detritus). Sebagai contoh *Neptyys* sp1 dan *Neptyys* sp2 yang mempunyai frekuensi kehadiran hanya 4,17 % dan 5,56 % sesuai dengan sifat jenis cacing laut tersebut yang bersifat hidup di daerah berlumpur dan pemakan deposit.

Bila dilihat dari nilai dominansi maka di komunitas mangrove Passo didominasi oleh jenis *Marphysa* sp2 dengan nilai dominansi 23,27 %, menyusul *Marphysa* sp1 18,28 % dan berikutnya berturut-turut *Lumbrinereis* sp1 16,77 %, *Nereis* sp1 11,82 %, *Lumbrinereis* sp2 11,59 %, *Nereis* sp2 11,44 % sedangkan yang lain nilai dominansi lebih kecil dari 10 %.

Hasil perhitungan indek keragaman Simphson menunjukkan nilai 0,858. Nilai indek ini menunjukkan bahwa ekosistem tersebut relatif seimbang dalam mendukung pertumbuhan dan keberadaan jenis cacing laut yang hidup di komunitas tersebut. Sedangkan indek Shannon menunjukkan nilai sebesar 0,713 yang berarti di komunitas tersebut terdapat konsentrasi dominansi sedang. Hal ini sesuai dengan pendapat Odum (1971) yang menyatakan bila nilai indek Shannon mendekati 1 (semakin tinggi) menunjukkan suatu konsentrasi dominansi yang rendah dan sebaliknya.

Hasil analisis tekstur dan komposisi tanah di 9 stasiun pengamatan dapat dilihat pada Tabel 2. Dari seluruh contoh tanah yang diambil, pasir halus menunjukkan angka yang paling besar, yaitu antara 50,12 % — 58,94 %. Hal ini merupakan habitat cacing laut yang baik sesuai dengan sifat meliang (burrowing) dari cacing tersebut, karena dengan ukuran partikel pasir halus cacing lebih mudah menggali daripada pada pasir kasar dan kerikil.

Tabel 1. (lanjutan)

Jenis	Frekuensi (%)	Kepadatan (ind/½m ²)	Kelimpahan (ind/½m ²)	Dominasi (%)
Nephtyidae				
23. <i>Nephtys</i> sp ₁	4,17	0,055	1,33	1,58
24. <i>Nephtys</i> sp ₂	5,56	0,083	1,50	2,23
Opheliidae				
25. <i>Ophelia</i> sp	2,78	0,041	1,50	1,12
26. <i>Armandia</i> sp	11,11	0,208	1,88	4,99
Orbiniidae				
27. <i>Naineris</i> sp	8,33	0,180	2,17	4,03
28. <i>Orbinia</i> sp	9,72	0,208	2,14	4,67
29. <i>Scoloplos</i> sp	5,56	0,125	2,25	2,74
Paranoidae				
30. <i>Aricidia</i> sp	1,39	0,041	3,00	0,79
Spionidae				
31. <i>Prionospio</i> sp ₁	11,11	0,291	2,63	5,91
32. <i>Prionospio</i> sp ₂	9,72	0,222	2,29	4,83
33. <i>Boccardia</i> sp	5,56	0,138	2,50	2,88
34. <i>Polydora</i> sp	12,50	0,305	2,45	6,42
Syllidae				
35. <i>Syllis</i> sp	2,78	0,055	2,00	1,29
Sabellidae				
36. <i>Euchone</i> sp	6,94	0,194	2,80	3,81

Tabel 2. Persentase tekstur dan komposisi tanah pada setiap stasiun pengamatan.

St	Psk	Pk	Pse	Ph	Psh	Lumpur
1.	2,11	6,81	29,24	52,61	8,12	1,11
2.	3,62	8,95	28,81	50,12	7,24	1,26
3.	4,07	9,80	25,12	51,92	8,71	0,38
4.	1,74	11,41	24,38	51,13	10,21	1,13
5.	2,26	7,17	29,16	53,96	7,24	0,21
6.	5,14	6,19	19,23	58,94	8,36	2,14
7.	3,57	9,05	23,62	56,27	6,42	1,07
8.	7,33	10,11	18,53	50,73	9,57	3,73
9.	4,45	8,53	20,75	54,35	8,69	3,23

Keterangan : St = Stasiun
Psk = Pasir sangat kasar
Pk = Pasir kasar

Pse = Pasir sedang
Ph = Pasir halus
Psh = Pasir sangat halus

Tabel 1. Komposisi jenis, frekuensi keterdapatan, kepadatan, kelimpahan dan dominasi cacing laut di hutan mangrove Passo, Teluk Ambon bagian dalam.

Jenis	Frekuensi (%)	Kepadatan (ind/½m ²)	Kelimpahan (ind/½m ²)	Dominasi (%)
Capitellidae				
1. <i>Notomastus</i> sp	5,56	0,097	1,75	2,41
Cirratullidae				
2. <i>Cirriiformis</i> sp	2,78	0,069	2,50	1,44
Dorvilleidae				
3. <i>Dorvillea</i> sp	6,94	0,111	1,60	2,88
Eunicidae				
4. <i>Eunice</i> sp ₁	13,89	0,250	1,80	8,12
5. <i>Eunice</i> sp ₂	16,67	0,333	2,00	7,74
6. <i>Marphysa</i> sp ₁	33,33	0,930	2,79	18,28
7. <i>Marphysa</i> sp ₂	43,05	1,166	2,71	23,27
8. <i>Nematoreis</i> sp	5,56	0,083	1,50	2,23
9. <i>Lysidice</i> sp	5,56	0,166	3,00	3,16
Glyceridae				
10. <i>Glycera</i> sp	4,17	0,111	2,67	2,23
Hesionidae				
11. <i>Syllidia</i> sp	1,39	0,027	2,00	0,65
Iospilidae				
12. <i>Iospilus</i> sp	5,56	0,222	4,00	3,65
Lumbrinereidae				
13. <i>Lumbrinereis</i> sp ₁	36,11	0,722	2,00	16,77
14. <i>Lumbrinereis</i> sp ₂	23,61	0,527	2,24	11,59
15. <i>Ninoides</i> sp	11,11	0,236	2,13	5,32
Magelonidae				
16. <i>Magelona</i> sp	8,33	0,263	3,17	4,87
Nereidae				
17. <i>Nereis</i> sp ₁	22,22	0,583	2,63	11,82
18. <i>Nereis</i> sp ₂	25,00	0,4861	1,94	11,44
19. <i>Ceratonereis</i> sp	6,94	0,166	2,40	3,53
20. <i>Perinereis</i> sp	12,50	0,263	2,11	5,96
21. <i>Platynereis</i> sp	4,17	0,097	2,33	2,09
22. <i>Micronereis</i> sp	13,89	0,375	2,70	7,49

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Kurnaen Sumadhiharga M.Sc. selaku Kepala Balai Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi – LIPI, Ambon, atas saran dan kesempatan yang diberikan. Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada Basir Kaplale, atas bantuan yang diberikan dalam menyusun makalah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Heryanto 1987. Kepadatan tiram mangrove (*Saccostrea echinata*) pada akar cakar dan pneumatophore di hutan mangrove sekitar Teluk Ambon; suatu studi pendahuluan. *Dalam* "Teluk Ambon". (Soemodihardjo. S; S. Birowo dan K. Romimohtarto, eds). Balitbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi – LIPI : 41 – 46.
- Misra, R. 1968. *Ecological Workbook*. Oxford & I B H. Publ. Co. New Delhi, India : 224 pp.
- Morgans, J.F.C. 1956. Notes on the analysis of shallow-water soft substrata. *J. Anim. Ecol.* 25 : 367 – 387.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamental of Ecology*. Philadelphia W.B. Saunders Company 3 rd. ed : 574 pp.
- Pramudji 1987. Kondisi hutan mangrove di daerah pantai Teluk Ambon. *Dalam* "Teluk Ambon". (Soemodihardjo. S; S. Birowo dan K. Romimohtarto, eds). Balitbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi – LIPI : 34 – 40.
- Pramudji 1989. Studi tegakan *Sonneratia alba* di daerah Passo, MAmbon. *Dalam* "Teluk Ambon II". (Soemodihardjo. S; S. Birowo dan K. Romimohtarto, eds). Balitbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi – LIPI : 59 – 62.
- Rahayu, D.L. 1984. Keaneka-ragaman jenis dan biomassa rumput laut di beberapa daerah Maluku –Tengah. *Oseanologi di Indonesia* 18 : 21 – 28.
- Suprpto, S. 1987. Komposisi jenis Gastropoda di hutan mangrove Teluk Ambon. *Dalam* "Teluk Ambon". (Soemodihardjo. S; S. Birowo dan K. Romimohtarto, eds). Balitbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanologi – LIPI : 47 – 50.