

BEBERAPA CATATAN MENGENAI CACING LAUT (POLYCHAETA)

oleh

Eddy Yusron ¹⁾**ABSTRACT**

SOME NOTES ON POLYCHAETA. *Polychaeta is an important component in the marine food chain, particularly for demersal fishes, Their body length ranges from two millimetres to several centimetres, even some species have several metres in length. They live in variable habitats, from muddy bottom, sandy bottom to coral reef They also have a wide distribution, vertically and horizontally. This worm can be found in shallow coastal waters or in deep water of thousands metres. Small shrimps, diatoms and organic debris form their main food. Several biological and ecological aspects of this worms i.e. systematics, morphology, habitat, distribution and life cycle as well as their role in the marine food chain will be discussed in this article.*

PENDAHULUAN

Filum Annelida atau cacing beruas terdiri dari tiga kelas yaitu, 1. kelas Oligochaeta atau kelompok cacing tanah; 2. kelas Hirudinea atau kelompok lintah; dan 3. kelas Polychaeta. Kelas Oligochaeta dan Hirudinea ini hidup di darat dan air tawar, sedangkan kelas Polychaeta terutama hidup di laut. Filum Annelida ini terdiri dari 8700 spesies dan kelas Polychaeta sendiri diperkirakan sekitar 5300 spesies (BARNES 1982).

Polychaeta tidak dapat hidup lama atau tidak berumur panjang, yaitu tidak lebih dari dua tahun. Ada beberapa spesies yang hidup lebih pendek, yaitu sekitar 30 - 45 hari. Pada umumnya cacing laut merupakan hewan yang memiliki metameri sempurna dengan tubuh yang lunak, langsing dan berbentuk silindris serta mempunyai warna-warna yang menarik seperti merah, hijau, biru, coklat dan lain-lain yang disebabkan adanya pigmen zat warna pada tubuhnya. Cacing

laut yang hidup pada terumbu karang seringkali membentuk cangkang kapur dan kerap kali berperan secara biologis sebagai pengurai batu karang.

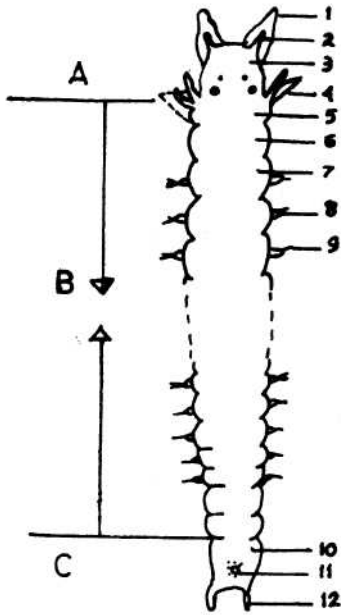
Dari kelas Polychaeta ini ada yang cukup berbahaya bagi penyelam di laut, yaitu cacing laut dari suku Nereidae. Salah satu jenis cacing ini menempati celah karang mati dan biasa dikenal sebagai bulu kucing. Bila cacing laut ini tersentuh anggota badan, maka akan terasa gatal dan membengkak.

SISTIMATIK DAN MORFOLOGI

Kelas Polychaeta berasal dari kata poly (banyak) dan chaetom (rambut) berarti mempunyai banyak rambut pada permukaan tubuhnya. Menurut FAUHALD (1977) kelas Polychaeta ini dibagi menjadi 17 bangsa (ordo), 81 suku (familia) dan 1540 marga (genus). Cacing laut mempunyai ukuran tubuh mikroskopik, pada umumnya berkisar antara 2 - 3 mm dan dapat mencapai

1). Stasiun Penelitian Ambon, Lembaga Oseanologi Nasional - LIPI

beberapa centimeter. Tetapi ada yang mempunyai ukuran tubuh beberapa meter, salah satu contoh dari spesies *Eunice aphroditois* yang hidup di pasir perairan dangkal mencapai panjang tubuh sekitar 2 meter (AZIZ 1980). Bagian tubuh cacing laut ini dibagi menjadi tiga bagian (Gambar 1).

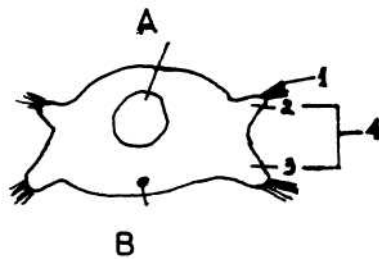


Gambar 1. Morfologi Polychaeta (FAUHALD 1977)

Keterangan :

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| A. Presegmental | |
| B. Segmental | 6. Segmen |
| C. Postsegmental | 7. Setiger |
| 1. Palp | 8. Parapodium |
| 2. Antena | 9. Seta |
| 3. Prostomium | 10. Pygidium |
| 4. Peristomial cirrus | 11. Anus |
| 5. Peristomium | 12. Anal cirrus |

Pada bagian presegmental terdapat prostomium yang biasanya dilengkapi dengan sepasang palpi dan sepasang antena, kedua organ ini berfungsi sebagai alat peraba (sensory organ). Pada prostomium dari kebanyakan cacing laut biasanya mempunyai beberapa buah bintik mata. Kemudian terdapat segmental pada deretan segmen tubuh. Deretan segmen tubuh bagian depan disebut dada (thorax) dan deretan segmen tubuh bagian belakang disebut perut (abdomen). Pada setiap segmen tubuh terdapat dua pasang podia (kaki), sepasang podia pada sisi atas segmen tubuh (dorsolateral) disebut notopodia, sedang podia pada sisi bawah (ventrolateral) disebut neuropodia. (Gambar 2).



Gambar 2. Potongan melintang segmen tubuh Polychaeta (FAUHALD 1977).

Keterangan

- | |
|------------------|
| A. Rongga tubuh |
| B. Ventral nerve |
| 1. Setae |
| 2. Notopodium |
| 3. Neuropodium |
| 4. Parapodium |

Segmen paling akhir dari cacing laut ini biasa disebut postsegmental, dimana terdapat pygidium, anus dan sepasang anal cirri.

HABITAT, SEBARAN DAN DAUR HIDUP

Cacing laut ini dapat hidup di berbagai macam habitat seperti pada dasar berlumpur, berpasir dan berbatu. Makanan cacing laut adalah kelompok udang-udangan rendah, diatomae, cacing lain yang lebih kecil dan sisa-sisa zat organik (detritus). Menurut TIMOTHY *et al* (1983) ada beberapa spesies Polychaeta yang terdapat di dalam plankton atau sebagai plankton, yang paling dikenal di antaranya adalah genus *Tomopteris*. Pada daerah tropik, Polychaeta pelagis pada umumnya menggerombol sebagai karnivor dan biasanya memangsa zooplankton renik termasuk larva herring. Cacing ini mempunyai tubuh yang lunak dan hidup bebas sebagai fauna dasar (benthic fauna) pada berbagai habitat di dasar laut. Cacing laut dapat hidup pada perairan dangkal sampai kedalaman ribuan meter. Cacing laut ini dijumpai di daerah tropis, subtropis ataupun di daerah empat musim.

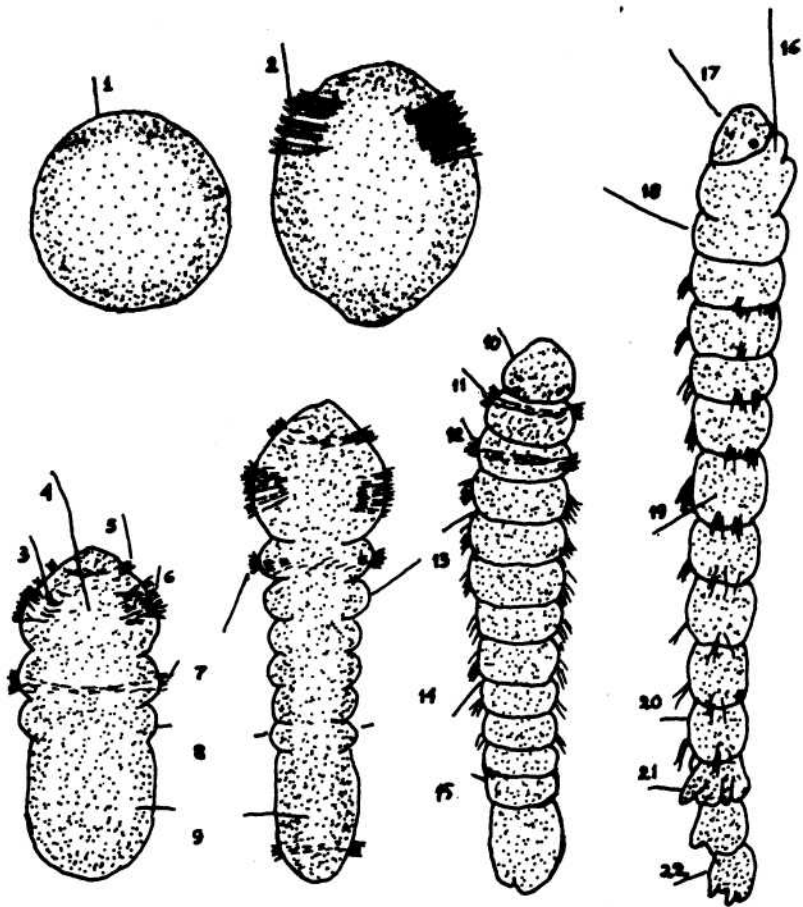
Dalam rangka kerjasama Indonesia (LON—LIPI) dengan Jepang, pada bulan Februari 1985 telah dilakukan penelitian di laut Flores dengan menggunakan kapal Hakuho Maru dimana penulis ikut aktif pada pelayaran tersebut. Dari alat 3 m Sigsby-Agassiz Beam Trawl yang ditarik dari kedalaman 280 m, telah ditemukan beberapa suku cacing laut yaitu : Polynoidae, Aphroditidae, Maldanidae, Chrysopetalidae, Terrellidae, Dorvilleidae dan Serpulidae. Dari kedalaman 657 m telah ditemukan jenis-jenis cacing laut dari familia Aphroditidae, Polynoidae, Capitellidae dan Onuphidae . Dari kedalaman 960 m dengan menggunakan alat 4m Shrimp Net Beam Trawl telah ditemukan dari familia Onuphidae, Chaetopteridae, Maldanidae dan Polynoidae dan dari kedalaman 2010 m dengan menggunakan alat 3m Sigsby-Agassiz Beam Trawl telah ditemukan familia Terbellidae, Lumbrineridae, Opheliidae, Oweniidae, dan Nephtidae. Penyebaran cacing laut ini sangat luas baik secara vertikal ataupun horizontal.

Kelompok cacing laut ini pada umumnya mempunyai kelamin terpisah, artinya dapat dibedakan antara betina dan jantan. Pada waktu musim kawin cacing laut jantan melepaskan sperma. Pembuahan terjadi di air laut, kemudian membentuk zygote. Telur yang telah dibuahi ini akan menetas menjadi larva yang dapat berenang bebas (Gambar 3).

Kemudian larva cacing laut yang mempunyai bulu getar ini akan mengalami metamorfosa menjadi hewan bentuk dewasa (juvenile). Terdapat beberapa kelompok cacing laut dimana pada tubuh betina terdapat semacam rongga khusus yang memungkinkan pembuahan terjadi dalam tubuh betina. Selanjutnya cacing laut betina tersebut akan mengeluarkan telur yang sudah dibuahi. Proses berikutnya adalah sama seperti yang sudah dijelaskan. Seekor cacing laut betina dapat bertelur sampai beribu-ribu butir.

PERAN DI DALAM RANTAI MAKANAN DAN SEBAGAI INDIKATOR PENCEMARAN

Kelompok cacing laut merupakan satu mata rantai makanan yang penting. Cacing laut ini merupakan makanan utama dari berbagai jenis ikan demersal. Kesuburan suatu perairan secara tak langsung dapat diperkirakan dengan mengukur kepadatan, komposisi jenis dan biomas dari cacing laut ini. Dari berbagai penelitian mengenai fauna bentos di berbagai tempat di dunia, diketahui bahwa kelompok cacing laut merupakan salah satu fauna dasar yang penting di samping kelompok moluska. Dari penelitian bentos di Puget Sound, Amerika Serikat diketahui bahwa cacing laut yang ter tangkap dengan menggunakan Van Veen Grab mendominasi dalam hal jumlah individu dan jumlah jenis, yaitu berkisar antara 49% sampai 70% dari jumlah total hasil tangkapan. Dalam hal biomas cacing laut



Gambar 3. Tahap perkembangan cacing *Scdoplos armiger* dari telur hingga larva (ANDERSON 1973).

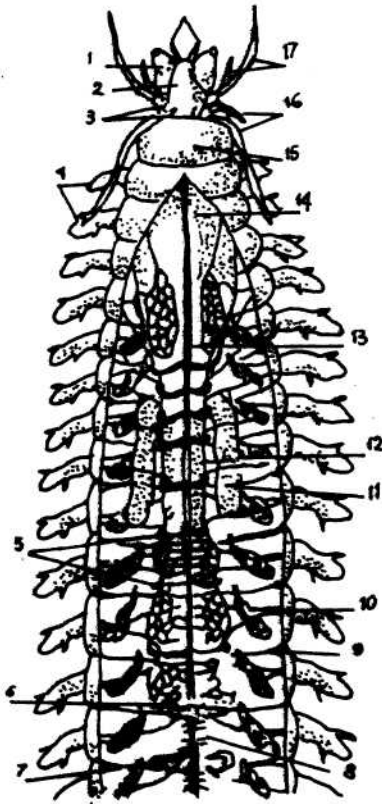
Keterangan :

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Egg | 12. Metatrochal segment |
| 2. Prototroch | 13. Chaetiger 1 |
| 2. Eye | 14. Chaetiger 5 |
| 3. Prototrochol region | 15. Chaetiger 9 |
| 4. Akrotroch | 16. Mouth region |
| 5. Prototroch | 17. Prostomium |
| 6. Metatroch | 18. Metatrochal segment |
| 7. Chaetiger 1 | 19. Chaetiger 5 |
| 8. Growth zone | 20. Chaetiger 9 |
| 10. Prostomium | 21. Gill |
| 11. Mouth region | 22. Pygidium |

ini menempati peringkat kedua setelah moluska (ULF LIE 1968).

Dalam penelitian mengenai pencemaran laut (marine pollution), kelompok cacing laut juga memegang peranan penting. Mengingat tubuhnya yang lunak tanpa pelindung, maka hewan ini sangat sensitif terhadap pengaruh dari luar. Ada beberapa jenis cacing laut tertentu memperlihatkan tingkah laku yang menarik seperti halnya kepadatan cacing laut yang tinggi pada daerah buangan industri dan perairan yang tercemar, sedangkan pada perairan normal kepadatannya rendah. Oleh karena adanya sifat tersebut, maka beberapa jenis cacing

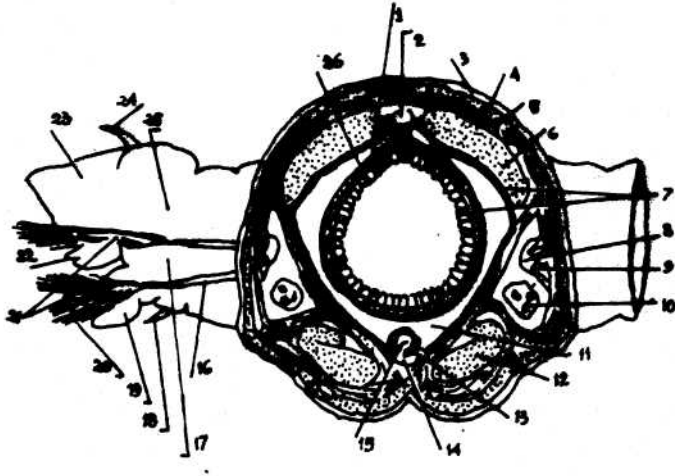
laut dapat dipakai sebagai indikator pencemaran, misalnya di Teluk Orido-Shimizu Jepang, cacing laut dari spesies *Capitella capitata japonica* dipakai sebagai "spesies indikator" pencemaran (KOSAKA *et al.* dalam AIZ 1980). Contoh lain yang juga dapat dipakai sebagai spesies indikator pencemaran adalah *Paraprionopsis pinnata* yang telah ditemukan di Teluk Tokyo, Teluk Ise, Teluk Osaka dan Teluk Naka-Umi. Spesies lainnya yaitu *Prionospio ornata* telah ditemukan di Peru (YOKOHAMA 1981). Jenis-jenis cacing ini di laboratorium dapat dipergunakan sebagai bahan penelitian pencemaran (bio assay).



Keterangan:

1. Palp
2. Prostomium
3. Eyespots
4. Parapodia
5. Lateral vessels
6. Stomach intestine
7. Lateral vessel
8. Ventral vessel
9. Septum
10. Nephridium
11. Esophageal caecum
12. Esophagus
13. Dorsal vessel
14. Pharynx
15. Peristomium
16. Superior peristomial cirri
17. Inferior peristomial cirri

Gambar 4. Anatomi bagian dalam dari Polychaeta (Bahan kuliah)



Gambar 5. Potongan melintang bagian dalam dari segmen Polychaeta (Bahan kuliah)

Keterangan :

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Musculature of stomach intestine | 14. Ventral nerve cord |
| 2. Dorsal vessel | 15. Ventral vessel |
| 3. Cuticle | 16. Aciculum |
| 4. Hypodermis | 17. Neuropodium |
| 5. Circular muscles | 18. Ventral cirrus |
| 6. Longitudinal muscles | 19. Inferior lingula |
| 7. Peritocum | 20. Chaeta |
| 8. Chaetal sac | 21. Setigerous lobes |
| 9. Aciculum | 22. Inferior ligula |
| 10. Nephridium | 23. Superior ligula |
| 11. Coelom | 24. Dorsal cirrus |
| 12. Longitudinal muscles | 25. Notopodium |
| 13. Oblique muscles | 26. Mucosa of stomach intestine |

DAFTAR PUSTAKA

- ANDERSON, D. T. 1973 *Embryology and Phylogeny in Annelids and Arthropods*, vol 50 Pergamon Press Oxford. New York. Toronto. Sydney ; 495 pp.
- AZIZ. A. 1980. Cacing Laut. *Pewarta Oseana* 6 (2) : 6 - 10.
- BARNES, R.D. 1982. *Invertebrate Zoology*. Holt-Saunders International Editions. Tokyo, Japan : 1089 pp.
- FAUCHALD, K. 1977. *The Polychaeta Worms*. Definitions and Keys to the Orders, Families and Genera. Natural History Museum of Los Angeles County : 188 pp.
- YOKOYAMA, H. 1981. Larval Development of A Spionid Polychaeta *Paraprionospio pinnata* (Ehlers), *Publications of The Seto Marine Biological Laboratory*. 26/1/3) : 157-170.
- TIMOTHY R, P. ; M. TAKAHASHI and B. HARGRAVE 1983. *Biological Oceanographic Processes*. Pergamon Press. Oxford. New York. Toronto. Sydney. Paris. Frankfurt: 330 pp.
- ULF LIE 1968. A Quantitative Study of Benthic infauna in Puget Sound, Washington, USA, 1963 - 1964. *Fish. Dir. Skr. Hav Unders* 14 (5) : 229 - 234.