

FILUM COELENTRATA *LANJUTAN...*

MATERI KULIAH AVERTEBRATA AIR

BAB V



KELAS SCYPHOZOA

Struktur tubuh adalah Medusa yang dominan

Poly hanya terdapat pada waktu fase larva

Scyphozoa merupakan ubur-ubur sejati

Tidak mempunyai vellum

Diameter 2-40 cm

Warna putih, bening seperti agar dan ada kalanya berwarna jingga dan merah kesumba atau coklat disebabkan oleh warna gonad atau bagian dalamnya

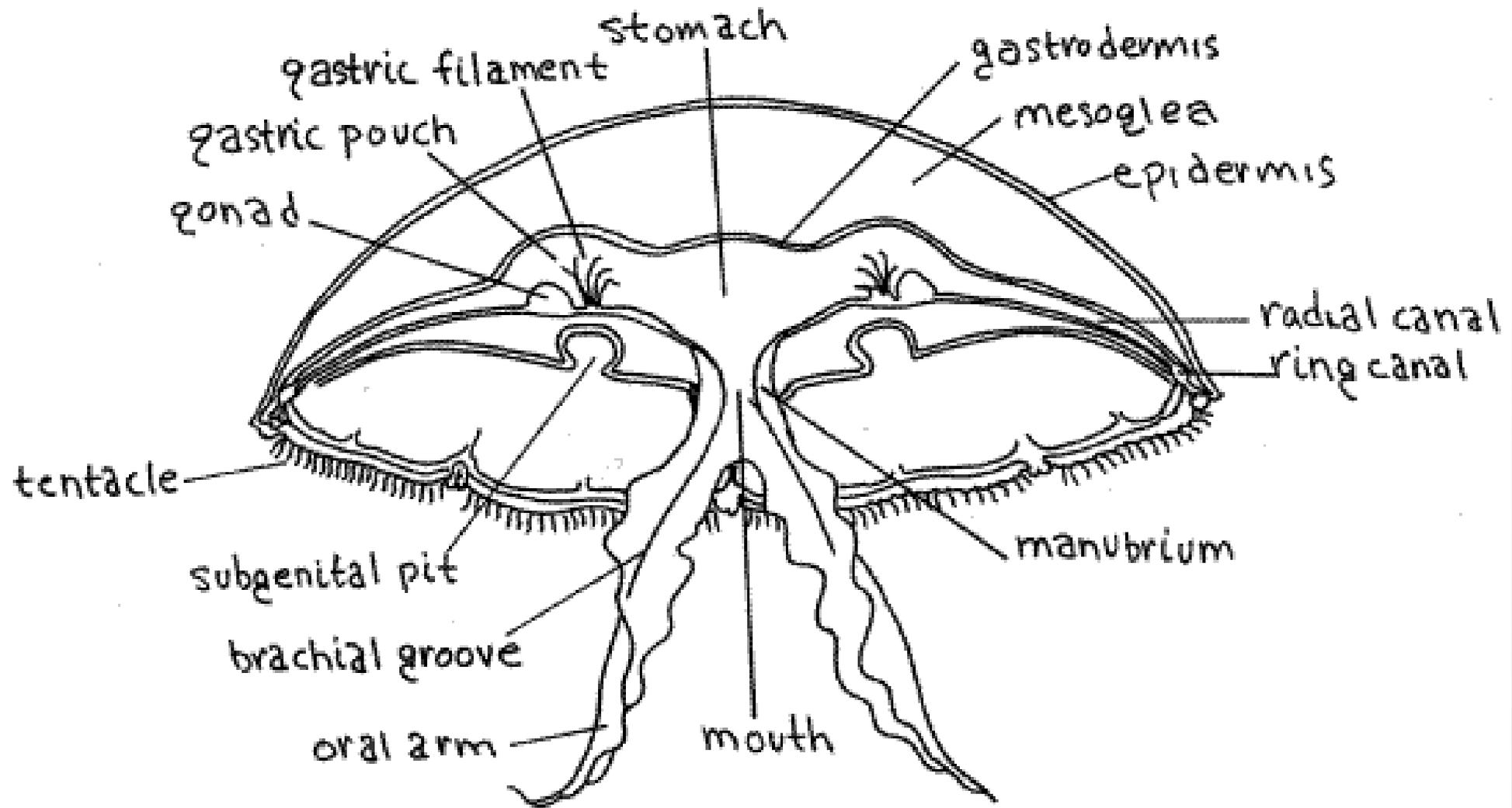
Habitat pada perairan jernih disekitar pantai

Medusa Scyphozoa berbentuk lonceng yang berlekuk lekuk

Hidup bebas

Sekitar mulut terdapat tentakel yang memanjang disebut *oral arm*

Ada juga yang menempel pada substrat



Anatomi Aurelia

Pergerakan

- Gerakan Berenang dengan berdenyut-denyut seperti halnya hydromedusa
- Gerakan tersebut cenderung menarik ubur-ubur keatas
- Bila kontraksi dihentikan secara berlahan-lahan akan tengelam ke dasar perairan
- Pada waktu itu akan menangkap mangsa yang bersinggungan dengan oral arm atau tentakel

Alat indra

- Ocellus, terdapat pada lappet. Amat sensitive terhadap cahaya
- Tentaculosis, yang mengandung sel-sel ocellus

Makanan

- Makanan terdiri dari hewan-hewan kecil yang dilumpuhkan oleh nematocyst
- Prosesnya selanjutnya melalui mulut, gastrovascular cavity, masuk ke radial canal dan dicerna oleh sel-sel gastrik, masuk ring canal selanjutnya didistribusikan oleh sel amoebocyte sampai ke lappet. Ampas makanan dibuang ke oral

Pernafasan

- Secara difusi yaitu penyerapan oksigen yang ada di perairan yang konsentrasi lebih tinggi dan terdifusi ke dalam tubuh, melalui proses osmosa

Sistem Syaraf

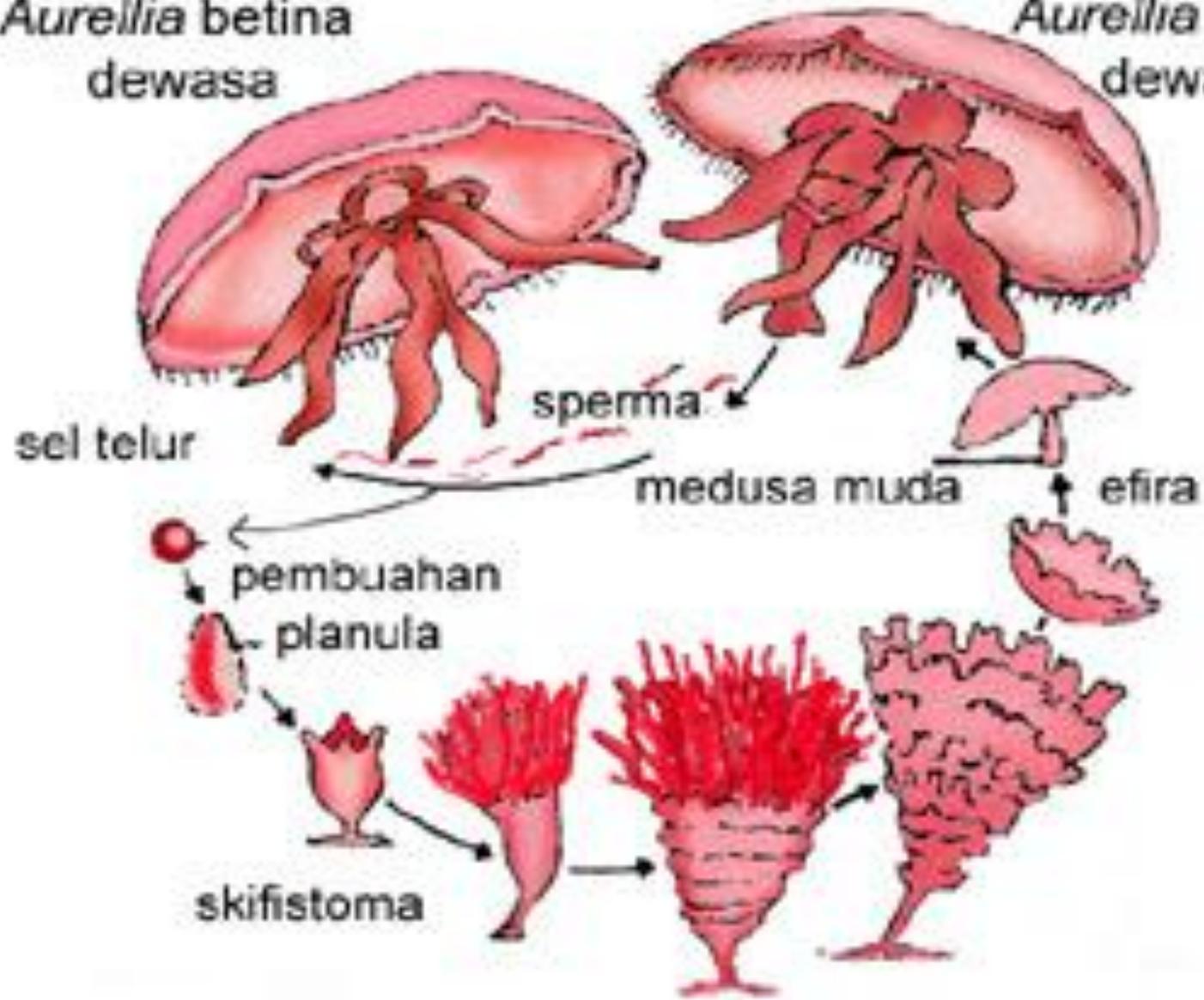
- Susunan syaraf adalah susunan jala yang terdapat pada organ Rhopalia
- Rhopalia terletak pada lappet (ditepi payung)
- Rhopalia berjumlah sebanyak 4-16 buah
- Pada Rhopalia terdapat 3 jenis saraf
 - Sensory pit
 - Statocyst
 - Sel Photoreseptor

- Reproduksi

- Medusa Schyποzoa termasuk hewan dioseous
- Gonad terletak di bagian lapisan gastrodermis (Aurelia)
- Sel telur dan spermatozoa dikeluarkan dari gonad melalui mulut
- Pembuahan terjadi pada oral arm (external fertilisasi)
- Telur yang sudah dibuahi berkembang menjadi gastrula
- Selanjutnya menjadi larva planula yang berambut getar dan berenang
- Apabila mendapatkan substrat berkembang menjadi poly (Scyhistoma)
- Selanjutnya proses strobilisasi terbentuk strobila dan membentuk Aurelia muda

Aurellia betina dewasa

Aurellia jantan dewasa



KELAS CUBOZOA

- Medusa berbentuk persegi dengan 4 sisi datar, memiliki velum
- Ubur-ubur kotak (kelas Cubozoa)
- Ubur-ubur kotak terkenal karena bisa sangat kuat yang dihasilkan oleh beberapa spesies: *Chironex fleckeri*, *Carukia barnesi*, dan *Malo kingi* adalah salah satu makhluk laut yang paling berbisa di dunia. Sengatan spesies tersebut sangat menyakitkan dan kadang-kadang fatal bagi manusia. Bahkan sengatan dari beberapa spesies ubur-ubur kotak yang sering disebut ubur-ubur dapat menimbulkan Sindrom
- Sistem tubuh ubur-ubur kotak sedikit lebih kompleks dari ubur-ubur lainnya.
- Sistem sarafnya lebih berkembang dan matanya sudah dilengkapi retina, kornea dan lensa dengan jumlah 24 buah mata (20 buah ocellus dan 4 buah rhopalium).
- Kecepatan renang juga lebih cepat dibandingkan ubur-ubur lainnya



Ciri-ciri

- Ciri ubur-ubur yang kotak tampak berbeda dari ubur-ubur Scyphozoa adalah medusanya yang berbentuk kotak, bukan seperti payung.
- Ubur-ubur kotak bisa bergerak lebih cepat dari ubur-ubur lainnya.
- Bahkan, kecepatannya hingga enam meter per menit

Sistem saraf

- Sistem saraf ubur-ubur kotak juga lebih berkembang dibandingkan dengan ubur-ubur lainnya.
- memiliki cincin saraf di sekitar dasar payungnya untuk mengkoordinasi gerakan.
- Sedangkan beberapa ubur-ubur lainnya masih sederhana,
- ubur-ubur kotak memiliki matalengkap dengan retina, kornea, dan lensa.
- Mata ubur-ubur ini mengelompok membentuk empat rhopalia.
- Hal ini memungkinkan ubur-ubur kotak untuk melihat sumber cahaya tertentu, dan tidak hanya membedakan antara terang dan gelap.
- Ubur-ubur kotak juga memiliki 20 oselus (mata sederhana), yang tidak membentuk gambar tetapi mendeteksi terang dan gelap, sehingga ubur-ubur kotak memiliki total 24 mata.
- Ubur-ubur kotak juga dapat melihat dengan kompleks, mungkin perilaku dipandu visual seperti menghindari rintangan dan berenang cepat.

Tentakel beberapa spesies panjangnya dapat mencapai 3 m,

Ubur-ubur kotak beratnya bisa mencapai 2 kg

Pertahanan dan mekanisme makan

- Ubur-ubur kotak aktif memburu mangsanya (zooplankton dan ikan kecil),
- Tidak berenang secara tenang seperti halnya ubur-ubur sejati.
- Ubur-ubur kotak mampu mencapai kecepatan hingga 4 knot (1,8 m/s)
- Setiap tentakel memiliki sekitar 500.000 knidosit, mengandung nematosista, mekanisme berbentuk tombak yang menyuntikkan racun mikroskopis ke korban.

Pertahanan dan mekanisme makan

- Racun digunakan untuk menangkap mangsa dan pertahana diri
- Racun digunakan untuk menangkap mangsanya (ikan kecil dan invertebrata, termasuk udang dan ikan umpan)
- untuk pertahanan dari predator, yang meliputi ikan dalam familia Stromateidae dan Ehippidae, baronang, kepiting (rajungan), dan berbagai spesies penyu (penyu sisik dan penyu pipih).
- Namun penyu, tampaknya tidak terpengaruh oleh sengatan dan sebaliknya memakan ubur-ubur kotak

KELAS ANTHOZOA

Anthozoa adalah kelas dari anggota hewan tak bertulang belakang yang termasuk dalam filum Cnidaria.

Anthozoa berasal dari bahasa Yunani,

- anthos berarti bunga, dan
- zoon berarti hewan.

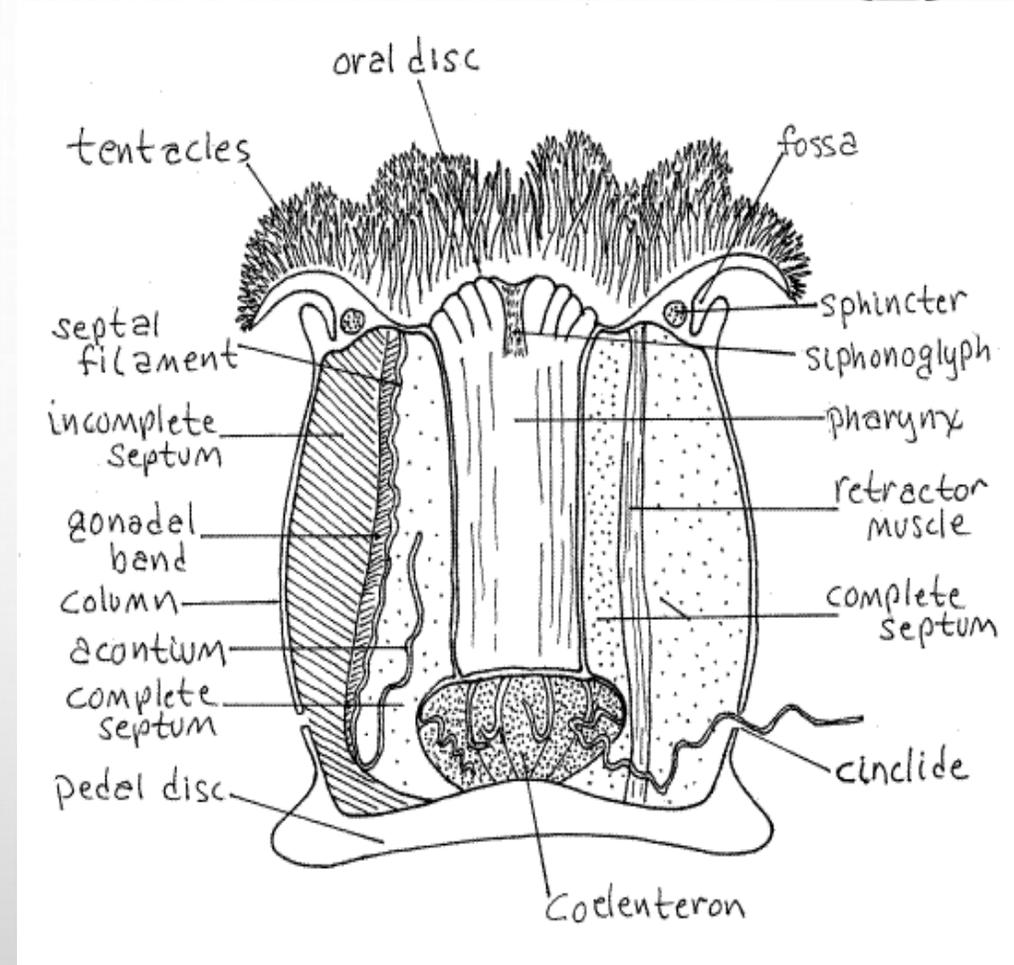
Anthozoa berarti hewan yang bentuknya seperti bunga atau hewan bunga, yang meliputi anemon laut serta hewan-hewan karang.

Anthozoa hidup sebagai polip. Contoh anemone laut adalah Metridium

- Bentuk tubuh semuanya polyp
- Mulut berhubungan langsung dengan pharynx atau kerongkongan
- Struktur tubuh biradial simetri, dimana rongga (gastrovaskuler cavity) terbagi oleh sekat-sekat membujur menjadi bagian-bagian yang simetris sehingga terbentuk kamar-kamar radial yang simetris
- Ukuran panjang (1,5 – 10 cm) diameter tubuh (0,1 – 5 cm)

Struktur Tubuh

- Tubuh Anthozoa berbentuk silinder pendek.
- Pada salah satu ujungnya terdapat mulut berupa celah yang dikelilingi oleh tentakel yang mengandung nematosista.
- Ujung yang lain berupa lempeng untuk melekatkan diri pada suatu dasar.
- Di bawah mulut terdapat kerongkongan yang disebut stomodeum.
- Sepanjang stomodeum, pada satu sisi atau pada kedua sisi terdapat saluran sempit yang bersilia dan disebut sifonoglyfa yang merupakan alat pernapasan yang paling sederhana.
- Di bawah stomodeum terdapat rongga gastrovaskuler yang terbagi menjadi ruang-ruang kecil oleh sekat-sekat yang berasal dari dinding kerongkongan.
- Pada sekat ini terdapat nematosista yang mengeluarkan racun untuk melumpuhkan mangsanya.
- Makanannya berupa udang-udangan kecil dan invertebrata lain



REPRODUKSI ANTHOZOA

Reproduksi Anthozoa

- **Bereproduksi secara seksual dan aseksual.**
- **Secara seksual yaitu dengan peleburan sel gamet yang terjadi di luar tubuh (Secara eksternal).**
- **Secara aseksual yaitu dengan fragmentasi dan pembentukan kuncup.**

PROSES PENCERNAAN MAKANAN

Makanan terlebih dahulu dilumpuhkan dengan nematosit,

setelah itu ditarik ke dalam oleh tentakel dan ditelan melalui stomodeumnya sehingga sampai ke ruang gastrovaskuler.

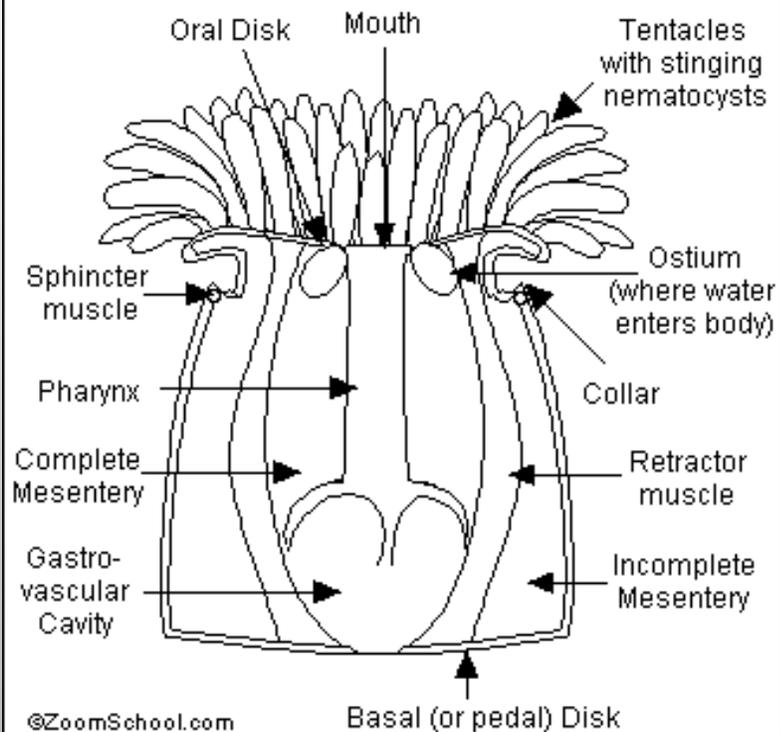
Di dalam ruang gastrovaskuler makanan dicerna oleh enzim yang terdapat di dalam ruang gastrovaskuler.

Setelah itu sari-sari makanan diserap oleh dinding gastrodermis,

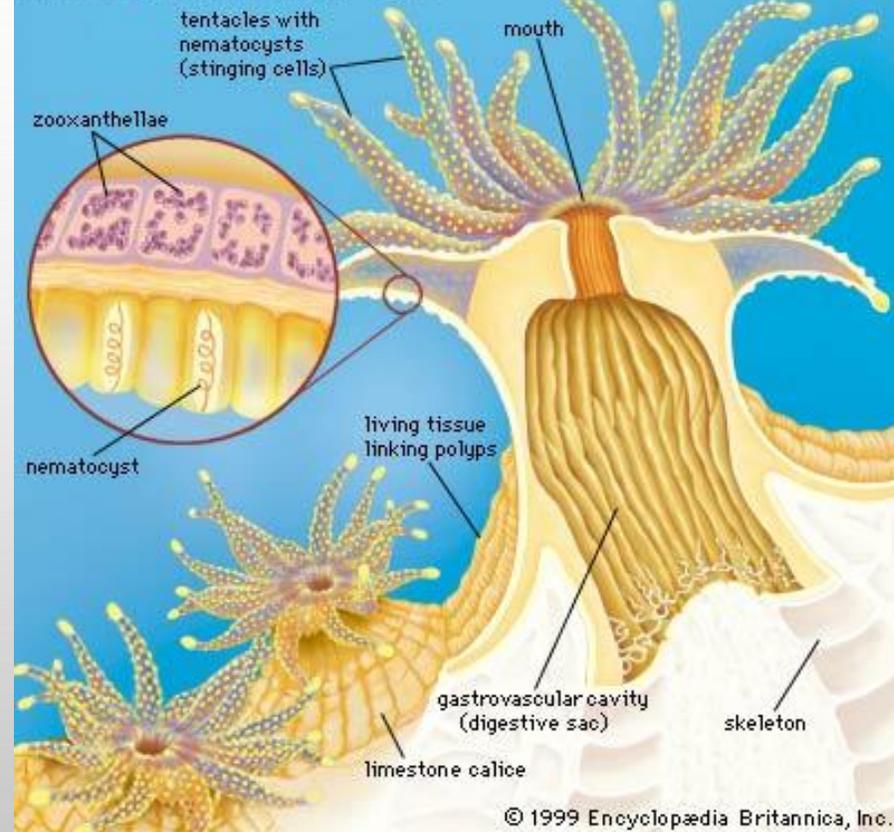
sedangkan makanan yang tak tercernakan akan dimuntahkan kembali melalui mulut.



Sea Anemone (Internal Anatomy)



Anatomy of a Coral Polyp



KLASIFIKASI KELAS ANTHOZOA

BERDASARKAN BANYAKNYA SEKAT-SEKAT DALAM RONGGA TUBUH, ANTHOZOA DIBEDAKAN MENJADI DUA SUBKELAS, YAITU :

- ❖ SUB-KLAS ZOANTHARIA (*HEXACORALLIA*: BERSEKAT 6)**
- ❖ SUB-KLAS ALCYONARIA (*OCTARALLIA*: BERSEKAT 8)**

SUB-KLAS ZOANTHARIA (*HEXACORALLIA*)

- ✓ MEMBENTUK KAPURADA YANG TIDAK SOLITER ATAU KOLONI
- ✓ WARNA BERVARIASI: PUTIH, HIJAU, BIRU, MERAH, JINGGA ATAU PERPADUAN BERBAGAI WARNA
- ✓ TERDAPAT DI PERAIRAN PANTAI SELURUH DUNIA, TERUTAMA DI DAERAH TROPIS, BATU KARANG, CANGKANG MOLUSKA ATAU MELIANG DALAM LUMPUR DAN PASIR, BEBERAPA HIDUP KOMENSALISME DENGAN JENIS KEPITING TERTENTU
- ✓ MORFOLOGI
 - ✓ MEMILIKI SEDIKIT TENTAKEL YANG KADANG-KADANG BER CABANG, TENTAKEL BERJUMLAH LEBIH DARI 8 BUAH SAMPAI BEBERAPA RATUS.
 - ✓ SELAIN ITU MEMILIKI SATU SIPHONOGLYPH DAN SIMETRI BIRADIAL TERDAPAT DUA SIPHONOGLYPH.
 - ✓ *HEXACORALLIA* MEMILIKI ENAM SEKAT YANG Masing-masing TERDIRI DARI DUA LEMBAR.
 - ✓ ADA *HEXACORALLIA* YANG MEMILIKI RANGKA KAPUR, MISALNYA *METRIDIUM SP* (MAWAR LAUT).
 - ✓ KEBANYAKAN *HEXACORALLIA* BERKOLONI DAN MEMBENTUK KARANG (BARRIER REEF), MISALNYA *FUNGIA SP*, DAN *ACROPORA SP*.



SUB-KLAS *ALCYONARIA* (*OCTARALLIA*)

- **MEMILIKI DELAPAN TENTAKEL YANG BER CABANG-CABANG SEPERTI BULU DAN MEMILIKI DELAPAN SEKAT.**
- **RANGKA *OCTORALLIA* TERBUAT DARI KAPUR DAN ZAT TANDUK. CONTOHNYA:**
 - ***TUBIPORA MUSICA* (KARANG SULING).**
 - ***ALCYONIUM SP* (KARANG KULIT) DAN**
 - ***EUPLEXAURA ANTIPATHIES* (AKAR BAHAR).**

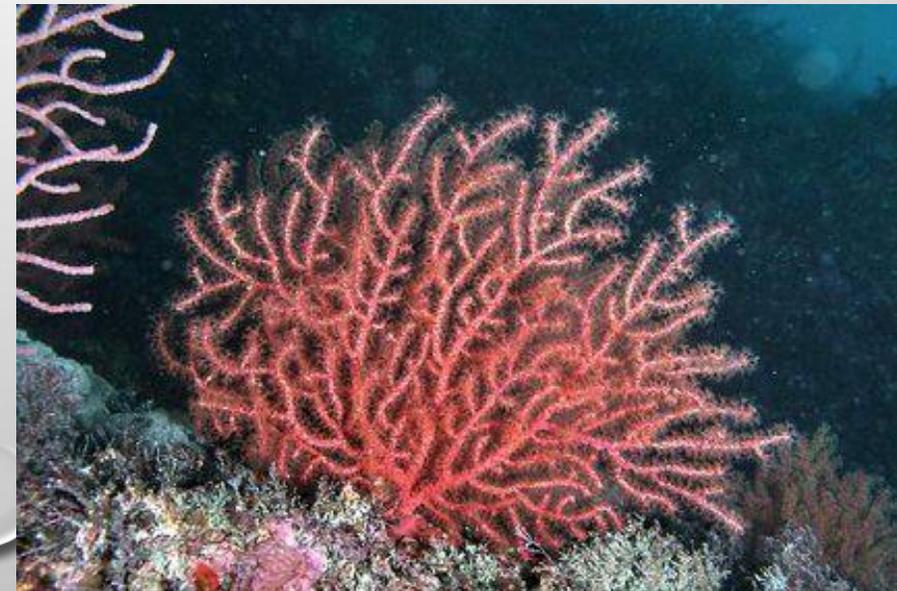
TUBIPORA MUSICA



ALCYONIUM SP



EUPLEXAURA ANTIPATHIES



The background is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered in the corners. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. The text is centered in the lower half of the image.

DEMINKIAN

TERIMA KASIH