

ORGANISMA LAUT

Laut/Lautan yang meliputi sekitar 71 % dari laus permukaan bumi merupakan suatu tempat/ruang hidup yang luas bagi organisma laut. Kepadatan dan viscosita air laut sesuai sebagai media untuk hidupnya berbagai organisma. Temperatur yang bervariasi antara -2° C sampai dengan 30° C adalah suatu temperatur yang memungkinkan kehidupan berjenis-jenis makluk. Lapisan air yang bersifat transparent (tembus cahaya) menyebabkan suburnya tumbuhan yang hijau (ber chlorophyl). Demikian pula adanya zat asam (O_2) pada lapisan tertentu serta adanya garam-garaman (mineral) mendorong kepada adanya mahluk hidup. Malah ada lapisan yang sedikit/tidak ada O_2 nya masih memungkinkan hidupnya organisma anaerobe. Ada juga organisma yang dapat menyesuaikan dengan tekanan air yang berbeda karena perbedaan kedalaman yaitu eurybathic animal. Begitu juga ada organisma yang dapat menyesuaikan pada laut dengan kadar garam yang berbeda yaitu eur haline animal. Pada umumnya organisna laut hanya dapat hidup pada lapisan/kedalaman tertentu saja yaitu stenobathic animal.

Laut sebagai ruang kehidupan (Bio Cyrcele) terdiri dari :

1. **Sistem Benthic**: ruang kehidupan yang ada pada dasar laut, baik yang melekat, merayap maupun yang terdapat di dalamnya, terdiri dari :
 - a. **Sistem Lithoral** :
 - Eulithoral (daerah pasang naik – pasang surut).
 - Sublithoral (neritik) disebut juga continental shelf dengan kedalaman sampai dengan 200 meter
 - b. **Sistem Laut Dalam** :
 - Archibenthic (continental Slope) kedalaman antara 200 – 1.000 meter
 - Abysal benthic Zone laut dalam dengan kedalaman > 1.000 meter.
2. **Sistem Pelagis**, ruang kehidupan pada badan air (air laut), terdiri dari :
 - a. **Neritic zone**, ruang kehidupan pada lapisan atas/permukaan laut yang masih terpengaruh oleh sinar matahari.
 - b. **Ocean zone**, ruang kehidupan yang berada dibawah lapisan neritik dimana sinar matahari tidak lagi berpengaruh.

1. Sistem Benthic

Organisma laut baik binatang maupun tumbuh-tumbuhan yang hidup pada ruang kehidupan dasar laut mulai dari daerah-daerah yang masih dipengaruhi oleh air pasang (daerah lithoral), continental shelf (sub lithoral) sampai dengan yang tinggal di laut yang sangat dalam (daerah bathyal dan abyssal).

Penyebaran tumbuh-tumbuhan hijau dibatasi pada daerah lithoral dan sublithoral yang masih terdapat pengaruh sinar matahari yang cukup untuk dapat berlangsungnya proses fotosintesis.

Tiga macam grup tumbuh-tumbuhan yang terdapat di daerah ini :

- 1). Tumbuhan air yang bersel tunggal yang umumnya hidup di atas permukaan pasir dan Lumpur.
- 2). Tumbuhan air yang menempel pada pantai yang berbatu seperti sea weed. Semua tumbuh-tumbuhan yang mengandung klorofil sehingga dapat berlangsung proses fotosintesis.
- 3). Beberapa macam tumbuhan yang berbunga (angiosperm) seperti rumput laut zosteria dan beberapa jenis tumbuhan yang hidup di rawa-rawa hutan mangrove.

Sedangkan jenis binatang pada system benthic adalah bermacam jenis invertebrate dengan ukuran sebesar protozoa sampai crustacea dan moluska dengan ukurannya diklasifikasikan sebagai berikut :

- Microfauna, binatang dengan ukuran $< 0,1$ mm misalnya protozoa.
- Meiofauna, binatang dengan ukuran $0,1-1,0$ mm misalnya protozoa yang berukuran besar, cnidaria, cacing-cacing yang berukuran kecil dan crustacea yang sangat kecil.
- Macrofauna, binatang yang berukuran $> 1,0$ mm termasuk echinodermata, crustacea, annelida, moluska, dan anggota beberapa phylum lainnya.

Pengklasifikasian lain berdasarkan tempat hidupnya :

- Epifauna, semua binatang yang hidup di atas dasar laut. Contohnya adalah kepiting berdiri, siput laut, bintang laut dan sebagainya.
- Infauna, semua binatang yang hidup dengan cara menggali lubang pada dasar laut. Contohnya adalah cacing, tiram, makoma, remis.

Pada system laut dalam yaitu pada archibenthic (continental slope atau continental deep sea zone) daerah lereng yang mulai gelap. Sedangkan pada abysal benthic kondisinya lebih bersifat uniform (seragam) seperti temperatur, kegelapan, air stagnan.

Pada system laut dalam ini tumbuh-tumbuhan sudah tidak lagi dijumpai. Sedangkan binatang masih dapat dijumpai walaupun jenis dan jumlahnya sangat terbatas. Binatang yang hidup disini terutama jenis cernivora dengan makanan sudah sangat kurang utamanya sisa-sisa organisma.

2. Sistem Pelagis

Sistem pelagis merupakan ruang kehidupan baik bagi tumbuh-tumbuhan maupun binatang pada badan air laut itu sendiri, baik pada neritic zone maupun pada ocean zone.

a. Neritic zone

Ruang kehidupan pada air laut lapisan atas, sehingga sinar matahari yang sangat dibutuhkan untuk proses fotosintesis bagi tumbuh-tumbuhan masih berpengaruh. Begitu juga pada lapisan air bagian atas terutama disekitar pantai bisa terjadi upwelling yang membawa nutrient seperti nitrat dan phospor maka dapat menyuburkan tumbuhan diatomea yang merupakan makanan utama organisma laut lainnya. Oleh karena itu pada zone neritic lebih subur dari pada zone ocean.

Susunan kimia di daerah neritic lebih bervariasi dari pada di ocean zone. Salinitasnya berubah-ubah, sehingga dapat berpengaruh terhadap populasi eur haline animal (binatang yang mempunyai toleransi terhadap perubahan kadar garam) lebih-lebih disekitar daerah estuaria (muara sungai).

b. Ocean zone

Ruang kehidupan pada air laut yang berada dilapisan bawah dari zone neritic, pengaruh sinar matahari sudah semakin kecil, bahkan makin ke lapisan dalam tidak lagi berpengaruh. Pada zone ini kehidupan organisma laut semakin sedikit, bahkan tumbuh-tumbuhan sudah tidak lagi dijumpai. Organisma yang ada adalah binatang walaupun jenis maupun jumlahnya juga terbatas. Hal ini disebabkan karena bahan makanan yang berupa partikel-partikel dan sisa-sisa hancuran daratan lebih sedikit, bahan makanan terbatas pada sisa-sisa organisma yang mati atau kotoran binatang yang hidup pada lapisan atasnya. Organisma terbatas pada organisma carnivora.

Organisma pada system pelagis dikelompokkan kedalam dua kelompok utama, yaitu plankton dan nekton.

Plankton

Plankton merupakan organisma laut yang berukuran kecil (mikroskopik) yang jumlahnya sangat banyak dan gerakannya dipengaruhi oleh gerakan air laut. Plankton terdiri dari golongan tumbuhan (fitoplankton) dan golongan binatang (zooplankton).

Fitoplankton merupakan tumbuh-tumbuhan air yang berukuran sangat kecil yang terdiri dari sejumlah klas yang berbeda. Fitoplankton mempunyai peran yang sangat penting dalam system rantai makanan. Fitoplankton berfungsi sebagai produsen utama (primary producer), karena kemampuan membentuk zat organik dari zat anorganik. Dalam rantai makanan, fitoplankton akan dimakan oleh hewan herbivor yang merupakan produsen sekunder (secondary producer). Produsen sekunder ini umumnya berupa zooplankton yang kemudian dimangsa pula oleh binatang karnivor yang lebih besar sebagai produsen tersier (tertiary producer). Demikianlah seterusnya rentetan karnivor memangsa karnivor lain hingga merupakan produsen keempat, kelima dan seterusnya. Ini merupakan tahapan-tahapan pada system rantai makanan (trophic level).

Fitoplankton tumbuh dan berkembang pada lapisan air laut bagian atas (zone neritic) yang dipengaruhi sinar matahari untuk proses fotosintesis. Fotosintesis adalah suatu proses permulaan yang dapat membuat atau mensintesa glucose (karbohidrat) dari ikatan-ikatan anorganik karbondioksida (CO_2) dan air (H_2O). Kebanyakan tumbuh-tumbuhan kemudian mengubah glucose ini kedalam susunan karbohidrat yang lebih kompleks seperti tepung yang kemudian disimpan sebagai cadangan makanan. Sinar matahari berfungsi sebagai energi untuk membantu berlangsungnya reaksi kimia yang terjadi dalam proses fotosintesis.

Selain fitoplankton, yang termasuk plankton juga adalah zooplankton. Zooplankton adalah kelompok yang terdiri dari berjenis-jenis binatang renik yang sangat banyak macamnya, seperti protozoa, coelenterate, moluska, annelida, crustacea. Ada jenis binatang yang seluruh daur hidupnya tetap sebagai plankton, disebut holoplankton. Ada pula yang hanya sebagian dari daur hidupnya sebagai plankton. Kehidupan sebagai plankton dijalannya hanya pada tahap awal, sebagai telur atau larva sedangkan setelah dewasa hidup sebagai nekton, disebut meroplankton contohnya kopepoda.

Di laut terbuka banyak zooplankton yang dapat melakukan gerakan naik – turun secara berkala atau dikenal sebagai migrasi vertical. Pada malam hari naik ke atas menuju permukaan sedangkan pada siang hari turun ke lapisan bawah.

Nekton

Nekton yaitu binatang-binatang yang hidup di air laut secara aktif sehingga gerakannya kurang dipengaruhi oleh gerakan arus bahkan dapat menentang gerakan arah arus secara bebas serta migrasinya tergantung kepada kehendaknya. Ikan terutama sekali terdapat dalam jumlah yang banyak termasuk nekton.

Secara garis besar dibagi kedalam golongan yang bersifat pelagic species yaitu golongan ikan yang hidup diantara lapisan perairan bagian tengah sampai bagian atas dari lautan, dan golongan demersal species yang hidup pada atau di dasar lautan.

Semua ikan adalah predator. Golongan pelagic kebanyakan memakan plankton atau anggota nekton yang berukuran kecil, sedangkan golongan demersal memakan organisma-organisma yang hidup di dasar. Beberapa jenis ikan tertentu hidup didasar lautan yang dalam dan kebanyakan mempunyai organ dalam tubuhnya yang dapat mengeluarkan cahaya. Banyak diantara ikan-ikan yang hidup didaerah ini mempunyai rahang yang besar, bentuk tubuhnya yang ramping.

Ikan paus adalah anggota nekton yang mempunyai ukuran yang sangat besar, walaupun demikian kebanyakan memakan plankton. Jenis ikan paus blue whales paling banyak memakan krill yaitu salah satu jenis crustacea yang berukuran kecil yang dikenal sebagai euphausiid. Jenis ikan paus lainnya sperm whales, dolphin, porpoise yang merupakan predator-predator yang aktif. Makanannya terdiri dari ikan dan cumi-cumi. Paus termasuk hewan mamalia (melahirkan dan menyusui anaknya) dan bernapas dengan paru-paru dan telah sepenuhnya menyesuaikan diri untuk hidup dalam air. Paus merupakan pengelana yang hebat, dapat menempun jarak lebih dari 20.000 km/tahun. Daerah penyebarannya antara lain dari samudera Hindia, samudera Pasifik, sampai ke perairan Antartika.