

TERUMBU KARANG

1. Ekosistem Terumbu Karang

Terumbu karang (coral reef) merupakan ekosistem yang khas terdapat dilaut-laut daerah tropis. Ekosistem ini mempunyai produktivitas organik yang sangat tinggi. Demikian pula keanekaragaman biota yang ada di dalamnya. Komponen biota terpenting disuatu terumbu karang ialah hewan karang batu (stony coral) yang krangkanya terbuat dari bahan kapur. Tetapi disamping itu sangat banyak jenis biota lainnya yang hidupnya mempunyai kaitan erat dengan karang batu ini. Semuanya terjalin dalam hubungan fungsional yang harmonis dalam satu ekosistem terumbu karang.

Hewan karang batu umumnya merupakan koloni yang terdiri dari banyak individu berupa polip yang bentuk dasarnya seperti mangkok dengan tepian berumbai-rumbai (tentakel). Tiap polip tumbuh dan mengendapkan kapur yang membentuk krangka. Polip ini akan memperbanyak dirinya secara vegetatif (dengan jalan pembelahan berulang kali) hingga satu koloni karang bisa terdiri dari ratusan ribu polip. Tetapi selain itu terdapat juga perbanyakannya secara generatif (pembuahan antara sel kelamin jantan dengan sel telur) yang menghasilkan larva yang disebut planula.

Di dalam jaringan polip karang, hidup berjuta-juta tumbuhan mikroskopis yang dikenal sebagai zooxanthella. Keduanya mempunyai hubungan simbiosis mutualistik (saling menguntungkan). Zooxanthella melalui proses fotosintesis membantu memberi suplai makanan dan oksigen bagi polip dan juga membantu proses pembentukan krangka kapur. Sebaliknya polip menghasilkan sisa-sisa metabolisme berupa karbon dioksida, fosfat dan nitrogen yang digunakan oleh zooxanthella untuk fotosintesis dan pertumbuhannya.

Kebanyakan karang adalah carnivore (pemakan daging), karang menangkap zooplankton dengan menggunakan tentakel yang mempunyai tangan-tangan dengan dilengkapi oleh sel-sel penyengat yang dikenal sebagai nematocyst.

2. Syarat Hidup dan Berkembangnya Terumbu Karang

- Cahaya, diperlukan untuk proses fotosintesis alga simbiotik (zooxanthella) yang produknya kemudian disumbangkan kepada hewan karang yang menjadi inangnya. Kedalaman laut maksimal 40 meter, lebih dari itu cahaya matahari sudah lemah.
- Suhu sekitar 25–30⁰ C, terumbu karang tidak ditemukan di daerah Ughari (daerah Sedang), apalagi di daerah Dingin.

- Salinitas air laut sekitar 27–40 ‰, pada laut-laut dimana banyak sungai yang bermuara tidak dijumpai terumbu karang.
- Air lautnya jernih, pada laut-laut yang airnya banyak mengandung lumpur atau pasir maka hewan karang mengalami kesulitan untuk membersihkan diri.
- Arus diperlukan untuk mendatangkan makanan berupa plankton, juga untuk membersihkan diri dari endapan – endapan lumpur dan pasir dan untuk mensuplai oksigen dari laut lepas.
- Substrat yang keras dan bersih dari lumpur diperlukan untuk peletakan planula yang akan membentuk koloni baru.

Formasi terumbu karang pada umumnya dapat diklompokan atas fringing reef (terumbu karang pantai), barrier reef (terumbu karang penghalang) dan atol (pulau karang yang melingkar).

1. Fringing reef (terumbu karang pantai), terdapat di sepanjang pantai yang mempunyai kedalaman tidak lebih dari 40 meter. Pertumbuhan yang terbaik terdapat di daerah yang menerima pukulan ombak. Sebaran terumbu karang di Indonesia lihat peta !
2. Barrier reef (terumbu karang penghalang), berada jauh dari pantai dan dipisahkan oleh goba (lagoon) yang dalamnya sekitar 40 – 75 meter. Kedalaman maksimum dimana karang biasa hidup. Contoh terumbu karang penghalang yang terdapat di Indonesia adalah Terumbu Karang Penghalang Sunda Besar (Great Sunda Barrier Reef) yang terletak di selat Makasar di sebelah Tenggara Kalimantan, sepanjang tepian paparan Sunda dengan panjang sekitar 500 km. Umumnya berada sedikit di bawah permukaan laut. Terumbu karang yang sangat terkenal adalah the Great Barrier Reef terdapat di sebelah Timur Laut Australia dengan panjang sekitar 2.500 km.
3. Atol merupakan terumbu karang yang bentuknya melingkar seperti cincin, mengitari goba yang dalamnya 40 – 100 meter. Atol yang terbesar di Indonesia adalah Atol Taka Bone Rate di laut Flores sebelah Tenggara pulau Selayar. Luas atol ini 2.220 km², merupakan atol terbesar ke tiga di dunia setelah Atol Kwajalein (di Kep. Marshall Pasifik) seluas 2.850 km² dan Atol Suvadiva (di Kep. Maldives – Samudera Hindia) seluas 2.240 km².

Menurut teori Darwin terbentuknya atol bermula dari terumbu karang pantai. Bersama dengan amblesnya gunung atau daratan asal maka terumbu karang pantai makin tumbuh keluar, hingga terbentuklah goba antara pantai dengan terumbu karang itu sendiri. Proses amblesnya gunung tersebut berjalan terus menerus dan sementara terumbu karang di bagian tepi mengimbangi terus dengan pertumbuhan ke atas hingga terbentuklah atol. Teori ini dikenal sebagai teori amblasan (subsidence theory) yang merupakan salah satu dari beberapa teori terbentuknya atol.

3. Arti Pentingnya Terumbu karang bagi kehidupan manusia:

- Dari segi estetika terumbu karang yang masih utuh menampilkan pemandangan yang sangat indah. Taman-taman laut yang terkenal dan dapat dijadikan sebagai objek wisata terdapat di pantai-pantai yang mempunyai terumbu karang.
- Terumbu karang merupakan pelindung fisik terhadap pantai, bagaikan tembok yang kokoh dari terjangan ombak/gelombang laut. Apabila terumbu karang dirusak atau diambil karang serta pasirnya secara berlebihan maka pantai akan terus terkikis oleh pukulan ombak yang mengakibatkan terjadinya pergeseran pantai kearah daratan seperti yang banyak terjadi di beberapa daerah di Indonesia.
- Sebagai sumber daya hayati terumbu karang dapat pula menghasilkan berbagai produk yang mempunyai nilai ekonomis yang penting seperti berbagai jenis ikan karang, udang karang, alga, teripang, kerang mutiara dan sebagainya. Ikan dari terumbu karang dalam produksi perikanan kita antara lain ikan ekor kuning dan ikan pisang-pisang. Selain itu di terumbu karang hidup banyak jenis ikan (mencapai 253 jenis) yang warnanya indah dan mempunyai nilai yang tinggi sebagai ikan hias.

Melihat pentingnya terumbu karang baik sebagai ekosistem maupun sebagai sumber daya ekonomi maka perlu untuk menjaga kelestariannya. Salah satu ancaman terbesar yang sangat memprihatinkan adalah semakin banyaknya dan semakin meluasnya penggunaan bahan peledak oleh oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab yang bermaksud mencari ikan dengan cara mudah tetapi sangat merusak lingkungan. Demikian pula dampak negative yang dapat diakibatkan oleh penambangan karang dan pasir dari terumbu karang. Sekali terumbu karang menjadi hancur akan sangat lama untuk memulihkannya kembali.

Pertumbuhan karang batu sangat lambat, diperlukan waktu ribuan tahun. Dalam setahun pertumbuhan terumbu karang hanya beberapa centimeter saja. Oleh karena itu terumbu karang yang merupakan kekayaan alam yang banyak memberikan manfaat bagi kehidupan manusia, lebih-lebih bagi bangsa kita yang berada di daerah tropis ini, agar dapat menjaga dan menyelamatkannya dari kerusakan akibat orang-orang yang tidak bertanggung jawab.