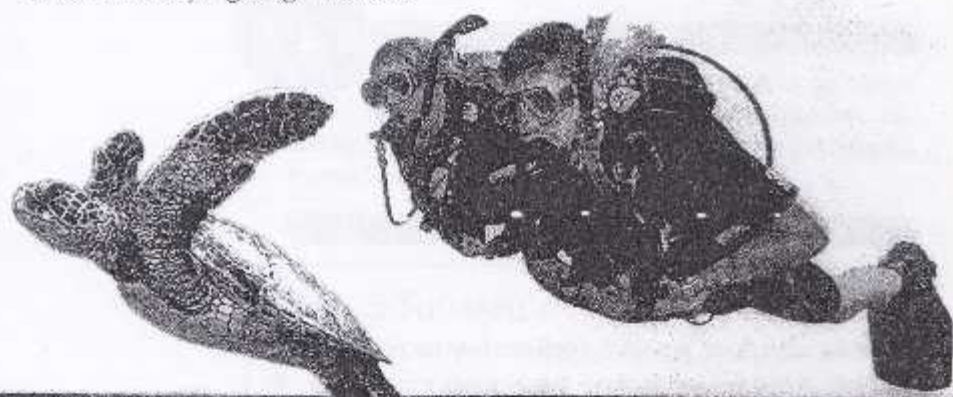


# Dunia Bawah Air Anda

**P**etualangan ini akan dimulai dengan beberapa penekanan yang penting pada susunan dan komposisi lingkungan perairan tempat tinggal tumbuh-tumbuhan dan hewan-hewan yang sangat menarik.



**BAB 1**

*Satu hal yang tidak bisa kita lupakan – untuk selamanya, sepanjang hidup kita, kenangan tentang keajaiban air dan kehidupan di dalamnya, rumah yang didunya adalah milik kita – ini semua tidak akan pernah meninggalkan kita.—*

— William Beebe



**P**enyelam scuba memiliki kesempatan yang unik untuk menikmati keindahan dunia bawah air. Scuba School International yakin bahwa semakin banyak yang Anda ketahui tentang dunia Air, Anda akan menjadi penyelam yang lebih baik, dan Anda akan semakin menghormati dan menghargai nilainya. Bagian ini mencakup pengetahuan dasar dan informasi praktis tentang menyelam di lautan, diikuti dengan pengenalan terhadap kehidupan di bawah air.



Pada masa awal olah raga penyelaman, banyak orang menganggap laut sebagai sesuatu yang tidak dapat dilancarkan, sumber daya alam yang dapat memperbarui dirinya sendiri. Kita tahu sekarang bahwa laut mudah rusak karena adanya kemajuan teknologi dan eksplorasi manusia.

Kita juga tahu bahwa laut memiliki kemampuan regenerasi yang menakutkan jika kita memberinya kesempatan.



Selalu menyelam sebagai seorang pengunjung, karena Anda memang sebagai tamu di lingkungan baru ini. Selama Anda bersikap demikian, Anda akan diterima dan memiliki banyak kesempatan untuk kembali lagi.

## Bab 5 Tujuan:

**Setelah menyelesaikan bagian ini Anda akan:**

- ◆ Memahami dasar-dasar ombak, pasang surut, dan pergerakan arus
- ◆ Mampu menjelaskan bagaimana dampak ombak, pasang surut, dan pergerakan arus pada penyelam.
- ◆ Memahami apa yang dimaksud dengan surge (massa air yang bergerak menuju ke lautan) dan surf (ombak yang bergerak ke pantai).
- ◆ Memahami teknik menyelam yang tepat karena ada hubungannya dengan surge (massa air yang bergerak menuju ke lautan) dan surf (ombak yang bergerak ke pantai).
- ◆ Mampu menjelaskan bagaimana terumbu batu karang terbentuk dan apa kegunaan umum mereka.
- ◆ Mampu mengidentifikasi banyak jenis kehidupan di laut termasuk yang berpotensi membahayakan.



Scuba School International mendukung upaya yang terus menerus dari industri penyelaman untuk melindungi lautan kita, terumbu batu karang dan seluruh lingkungan akuatik untuk generasi mendatang. Sebagai seorang penyelam Scuba School International (SSI), kami mendukung dan mengundang Anda untuk berbagi tanggung jawab dalam melindungi sumber-sumber daya yang berharga ini. Satu cara sederhana yang bisa Anda lakukan sebagai bentuk partisipasi adalah dengan berpegang teguh pada etika pribadi dan meninggalkan alam yang Anda temukan dalam kondisi seperti semula. Banyak kapal-kapal penyelaman dan tempat-tempat liburan penyelaman yang sudah memiliki kebijaksanaan ini; Anda dapat menirunya dan mendukungnya.

Sikap Anda yang seperti itu dapat memberi jaminan kepada para penyelam di masa depan untuk ikut mengalami dan menikmati keindahan alam.

## Lingkungan laut

Di dalam lautan terdapat beragam jenis organisme, tetapi pada waktu yang sama laut juga dapat dianggap sebagai suatu organisme. Walaupun tidak ada cara untuk mengetahui secara tepat apa yang terjadi, kita dapat memperkirakan "kelahiran" lautan dan proses evolusinya. Selanjutnya di bab ini kita akan melihat beragam penghuni lautan, tetapi sekarang mari kita diskusikan lautan itu sendiri, bagaimana ia berkembang, bagaimana ia hidup dan bernafas, dan bagaimana kita terkait dengannya.

Kita hanya menyebut globe tempat kita berjalan sebagai "bumi" karena kita adalah penghuni daratan, dan sebagai pencipta bahasa, itu adalah hak istimewa yang kita berikan pada diri kita sendiri untuk menyebutnya sebagai apapun yang kita inginkan. Sebaliknya, jika seekor ikan paus dapat mengerti "ide" dalam kata-kata kita, idenya mengenai nama tempat ini juga pasti sama.

Ada berbagai teori tentang cara terbentuknya lautan, tetapi umumnya disepakati bahwa lautan adalah hasil dari uap yang berkondensasi yang tertinggal setelah adanya letusan kosmik yang memulai pembentukan bumi, dan aktivitas gunung berapi yang

### Berapa banyak air?

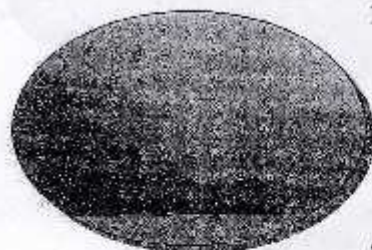
Sebenarnya, permukaan planet ini hanya terdiri dari sedikit sekali bagian yang berupa daratan. 72% bagiannya terdiri dari air.

### Air laut

Walaupun air laut terasa sangat asin, sesungguhnya kadar garamnya hanya sekitar 3,5%. Tetapi salinitasnya merupakan nutrisi berkonsentrasi tinggi yang membentuk makanan dasar untuk beragam tumbuhan dan hewan yang menghuni lautan.



berlangsung untuk waktu yang lama sepanjang sejarah awal bumi. Seraya bumi mendingin, uap-uap ini berkondensasi dan jatuh sebagai hujan deras, terkumpul di tempat-tempat yang paling rendah yang ada di planet muda ini. Hujan-hujan ini terus berlanjut hingga volume lautan sekarang ini mencapai sekitar 1,5 milyar kubik kilometer air – jumlah massa air yang sangat banyak!

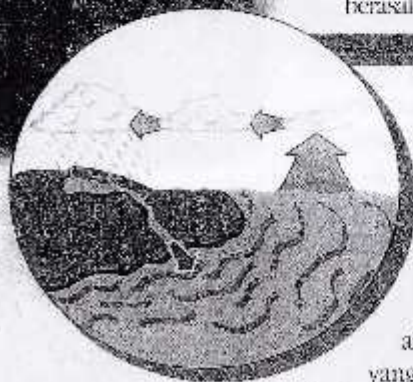


Proses hujan ini menjatuhkan banyak mineral ke kedalaman lautan. Demikian juga aktivitas gunung berapi terus berlanjut di bawah air sama seperti di atas daratan, dan apa yang sekarang kita kenal sebagai lautan menjadi tempat penampungan untuk sejumlah besar mineral. Ini menghasilkan salinitas tingkat tinggi yang menjadi ciri air asin yang ada di lautan.

Sampai saat ini lautan tetap merupakan sumber kehidupan yang sangat penting, yaitu tempat tinggal bagi banyak rantai makanan tingkat pertama di bumi. Fotosintesis pada tumbuhan menghasilkan oksigen di lautan sebagaimana yang juga terjadi di daratan, dan ini memulai proses pembenuakan nutrisi organik yang berguna untuk memberi makan organisme yang lebih rumit, yang selanjutnya dimakan oleh organisme yang lebih besar, dan seterusnya. Kotoran hewan dan tumbuhan serta pembusukan bangkai hewan mengakhiri lingkaran makanan dengan mengganti nutrisi dasar lautan dan memulai seluruh rantai kehidupan sekali lagi.



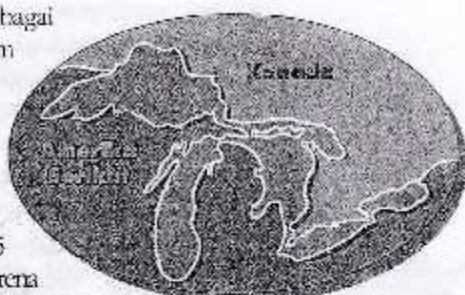
Diperkirakan bahwa produksi tumbuhan di lautan bisa jadi sepuluh kali lebih banyak daripada di daratan. Lebih dari 85% oksigen dihasilkan oleh flora lautan. Bahkan fotosintesis yang dilakukan di daratan membutuhkan air, yang berasal dari lautan.



Sebenarnya, perairan dalam hanyalah produk dari air laut yang telah menguap dan berkondensasi, yang kemudian jatuh sebagai hujan atau mencair dari selimut salju dan gletser. Lalu, mengapa perairan dalam memiliki lebih sedikit kandungan garam daripada lautan? Ada beberapa alasan untuk ini. Pertama, sewaktu air menguap, ia meninggalkan mineral-mineral yang dikandungnya; saat air garam menguap, kebanyakan garam tertinggal di lautan dan air tawarnya



tertahan di udara sampai ia jauh sebagai hujan atau salju. Kedua, kadar garam yang tersisa dipindahkan oleh proses pembekuan, yang terjadi di daerah kutub dan pegunungan. Seraya es meleleh, terbentuklah sungai-sungai air tawar dan danau-danau. Perairan tawar dalam yang lebih besar, seperti Great Lakes (5 danau besar) di Amerika Serikat, terbentuk karena adanya pemanasan suhu beribu-ribu tahun yang lalu, yang perlahan-lahan melelehkan gletser. Pada akhirnya, seluruh air tawar ini mengalir kembali ke laut untuk mengakhiri siklus air.



**Great Lakes (5 danau besar di Amerika Serikat dan Kanada)**

Kita semua terhubung ke semua lapisan air, baik langsung atau tidak langsung. Dengan laut, kita adalah bagian dari dunia yang hebat. Kita semua harus melakukan bagian kita untuk menjaga lautan tetap bersih, bebas dari pencemaran polusi. Kita harus memanggalkannya dalam kehidupan aslinya jika kita bisa, tapi tetap dapat menikmati keindahan alamnya.



Untuk kita sebagai penyelam, mungkin lautan adalah taman bermain, tetapi taman bermain hanya menyenangkan dan menarik jika kita menjaganya tetap bersih dan dirawat.

## Pergerakan air dan Penyelaman

Dari begitu banyaknya jumlah massa air di bumi ini, kita baru saja mulai untuk mendapatkan sedikit pemahaman seperti siklus kehidupan, yang disebutkan di atas, dan fenomena lainnya seperti mekanisme pergerakan air – pada dasarnya tentang bagaimana “sikap” air saat ada kondisi tertentu. Gelombang dan arus, ombak dan massa air yang bergerak ke pantai (surf), semuanya memiliki dampak pada penyelam dan harus dipahami dalam membuat rencana agar penyelaman Anda lebih efisien dan aman.

