

## *Keajaiban pada Cumi-cumi dan Gurita*

Hewan bertulang belakang adalah makhluk di bumi yang mampu berlari paling cepat, berenang paling baik dan terbang paling jauh. Semua ini karena keberadaan kerangka yang terbuat dari bahan keras dalam tubuh mereka, misalnya berupa tulang-belulang yang kokoh. Tulang berfungsi sebagai penyangga kuat bagi otot-otot yang menegang dan mengendur, yang melakukan gerakan terus-menerus melalui persendian yang dapat berputar.

Hewan tak bertulang belakang bergerak dengan kecepatan lebih rendah dibanding hewan bertulang belakang. Ini dikarenakan struktur tubuh mereka yang tidak bertulang.

Meski disebut sebagai ikan, cumi-cumi termasuk hewan tak bertulang belakang yang tidak memiliki tulang dalam tubuhnya. Namun, mereka mempunyai kemampuan gerak luar biasa berkat adanya sistem yang sangat unik pada tubuhnya. Tubuh lunak cumi-cumi tertutupi oleh lapisan jaket tebal. Di bawah lapisan ini, air disedot dan disemburkan keluar oleh otot-otot kuat, sehingga menjadikannya mampu bergerak mundur.

Mekanisme pada cumi-cumi sangatlah rumit. Pada kedua sisi kepalanya terdapat lubang mirip kantong. Air disedot melalui lubang ini dan masuk ke dalam rongga berbentuk tabung atau silinder dalam tubuhnya. Lalu ia menyemburkan air ini keluar dengan tekanan tinggi melalui sebuah pipa kecil yang terletak persis di bawah kepalanya, sehingga ia dapat bergerak cepat dalam arah berlawanan akibat gaya reaktif, yakni gaya dorong yang berlawanan arah dengan arah semburan air.

Teknik berenang cumi-cumi memiliki kecepatan dan daya tahan yang sangat sesuai untuknya. Cumi-cumi Jepang bernama *Todarodes pacificus*, dalam migrasinya yang berjarak 1250 mil (2000 km), bergerak dengan kecepatan sekitar 1,3 mph (2 km/h). Untuk jarak dekat, ia mampu mempercepatnya hingga 7 mph (11 km/h). Beberapa spesies diketahui mampu melampaui kecepatan 19 mph (30 km/h).

Cumi-cumi meloloskan diri dari musuh dengan gerakan sangat cepat akibat kontraksi otot yang cepat tersebut. Jika gerakan cepat saja tidak cukup, awan tinta pekat dan gelap dikeluarkan dari dalam tubuhnya, sehingga musuh terkejut untuk beberapa saat. Ini memberikan waktu yang cukup bagi cumi-cumi yang tak terlihat di belakang awan tinta untuk segera meninggalkan tempat dan meloloskan diri.

Sistem pertahanan dan cara berenang reaktif cumi-cumi juga bekerja selama berburu. Mereka dapat menyerang dan mengejar musuh dengan kecepatan tinggi. Sistem saraf yang sangat rumit mengatur penegangan dan pengenduran otot yang diperlukan selama berenang. Oleh karenanya, sistem pernapasan mereka juga pastilah sempurna, sehingga memungkinkan kerja metabolisme tubuh yang prima yang diperlukan bagi sistem pancaran air (propulsi jet) pada cumi-cumi.

Cumi-cumi bukanlah satu-satunya binatang yang berenang dengan sistem reaktif. Gurita juga menggunakan sistem ini. Namun, gurita bukanlah perenang sejati, ia menghabiskan sebagian besar waktunya dengan berjalan melintasi bebatuan dan lembah curam di laut dalam.

Kulit bagian dalam gurita tersusun atas banyak lapisan otot yang saling bertumpukan. Otot ini dikelompokkan menjadi tiga jenis: longitudinal, sirkular dan radial. Susunan otot yang saling memperkuat dan saling menyeimbangkan ini memungkinkan gurita melakukan beragam gerakan.

Ketika menyembur air keluar, otot sirkular mengerut searah panjangnya. Namun, sifat volumenya yang cenderung tetap menyebabkan otot tersebut melebar, dan ini biasanya menjadikan tubuh gurita memanjang. Akan tetapi, otot longitudinal mencegah pemanjangan ini. Otot radial tetap dalam keadaan terentang selama peristiwa ini terjadi sehingga lapisan jaket menebal. Setelah air disemburkan, otot radial mengerut dan memendek, sehingga menyebabkan lapisan jaket menipis, dan rongga jaket pun terisi air kembali.

Sistem otot pada cumi-cumi hampir menyerupai gurita. Tetapi ada satu perbedaan: cumi-cumi memiliki lapisan urat otot yang disebut mantel sebagai ganti otot longitudinal pada gurita. Mantel ini terdiri dari dua lapisan yang menutupi bagian luar dan dalam tubuhnya, seperti halnya otot longitudinal. Di antara kedua lapisan ini adalah otot sirkular. Otot radial terletak di antara lapisan otot sirkular, dalam posisi tegak lurus.

Terdapat pula desain sempurna tanpa cacat pada sistem perkembangbiakan cumi-cumi. Telurnya memiliki permukaan lengket yang memungkinkannya menempel dan menggantung pada rongga atau gua-gua di kedalaman lautan. Embrio cumi-cumi mendapatkan sari makanan yang telah tersedia dalam telur hingga saat menetas. Embrio melubangi kulit penutup telur dengan menggunakan organ kecil mirip sikat pada bagian ekornya. Organ ini segera hilang setelah telur menetas. Setiap bagian terkecil dari sistem perkembangbiakan cumi-cumi telah dirancang dan berfungsi sebagaimana tujuan perancangannya. Semua penciptaan menakjubkan ini tak lain adalah perwujudan ilmu Allah yang tak terbatas.

**"Dan pada penciptaan kamu dan pada binatang-binatang yang melata yang bertebaran (di muka bumi) terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) untuk kaum yang meyakini." (QS. Al-Jaatsiyah**