

# Pengenalan Dasar Kura-Kura

Contributed by TT

## Struktur dan fungsi kura-kura

### Dari mana asal kura-kura?

Pertama kali kura-kura muncul di bumi pada masa zaman triasik, kurang lebih dua ratus tahun yang lalu. Di pertengahan masa jurasik, kura-kura primitif triasik ini berevolusi menjadi dua grup utama: leher menyamping (side-necked) &ndash; pleurodira dan leher melengkung (arch-necked) &ndash; cryodira. Sampai sekarang kedua grup itu masih ada. Perbedaan antara dua grup ini sangat jelas. Seperti yang dijelaskan pada namanya, perbedaannya terletak pada cara mereka menarik lehernya ke tempurung mereka.

Pada saat ini ada lebih dari dua ratus tujuh puluh spesies kura-kura yang masih hidup sampai sekarang. Ukurannya antara dari yang kecil Afrika Selatan Homopus signatus speckled padloper yang ukuran maksimum hanya 9.6 cm sampai kura-kura besar seperti penyu leatherback (dermochelys coriaca) yang ukurannya dapat mencapai hampir 3 meter. Mereka semua mempunyai keunikan tersendiri tetapi yang jelas mereka terpisah dari anggota reptilia lainnya.

## Kerangka

Karakteristik utama yang membedakan chelonia dengan reptil lainnya adalah adanya tulang dan kantong tempurung. Tempurung ini dibentuk dari dua komponen utama, cangkang atas (carapace) dan dasar(plastorn) yang dihubungkan oleh tulang ridges. Tulang cangkang terdiri dari gabungan tulang iga dan vertabrata. Sedangkan tulang bagian dasarnya(plastorn) terdiri dari tulang abdominal dan clavicle. Tetapi tidak semua kura-kura memiliki tempurung yang keras dan bertulang. Beberapa kura-kura mempunyai tempurung yang fleksibel. Diantaranya adalah beberapa kura-kura air yang mempunyai kura-kura tempurung lunak (softshell) dan penyu leatherback. Bentuk tempurung pelindung yang keras menjadi dominasi di kura-kura darat dan jarang yang ada memperlihatkan fleksibilitas pada tempurungnya. Kebanyakan anakan kura-kura darat mempunyai fenestra (daerah terbuka) antara tulang cangkang (carapace) dan menyatu pada masa tuanya. Tetapi pada pancake tortoise (Malacochersus tornieri) daerah terbuka ini dipertahankan sampai dewasa. Spesies lainnya yang mempertahankan fenestra selama hidupnya adalah Manoria impressa, kura-kura darat tortoise dari Asia.

Keunikan lainnya yang penting pada kura-kura adalah pectoral dan pelvic gridles yang dibatasi/dilindungi dalam tulang iga. Orientasi vertikalnya memberi dukungan dari dalam untuk tempurungnya dan memberi ventral anchor yang kuat untuk lengan-lengan dan otot-otot. Tulang lengan dari kura-kura sedikit berbeda dengan vertebrata lainnya.

Dua lapisan lainnya yang melindungi bagian dalam tempurung adalah lapisan tengah dan lapisan luar. Lapisan tengah kaya akan ujung ujung syaraf dan pembuluh-pembuluh darah yang kecil. Lapisan pelindung luar dari lapisan keratin yang terkenal dengan sebutan skat (scutes) atau juga sering disebut laminae. Skat ini diatur dalam beberapa seri. Setiap seri mempunyai nama masing-masing. Rata-rata ada 54 skat eksternal. Keliman/pertemuan skat luar ini tidak secara tepat dilapisi atau simetris dengan struktur tempurung di bawahnya. Skat ini menyediakan sebagai penguat tambahan yang telah diturunkan dari struktur kubah tempurung yang kuat. Tulang cangkang yang rata-rata ada 50, bersama lapisan skat luar yang terus tumbuh seumur hidup, walaupun pertumbuhannya melambat di hari tua. Pertumbuhan ini bisa dengan pertambahan keratin dibawah skat yang ada. Pertumbuhan baru berwarna pucat kadang-kadang berwarna dadu oleh karena adanya sel darah di daerah pertumbuhan itu dan mudah dideteksi secara visual. Bertolakan dengan kepercayaan yang populer, kura-kura tidak dapat ditebak umurnya berdasarkan menghitung lingkaran-lingkaran yang terlihat pada skat-skatnya. Beberapa lingkaran/cincin pertahun mungkin ada dalam masa periode pertumbuhan cepat. Pada spesimen yang sudah tua, kerusakan yang termakan waktu akan menghapus bersih tanda-tanda ini. Karapas kura-kura dibentuk dari kehidupan benar tisu yang sangat sensitif. Cara yang lama yang pernah dilakukan seperti mengebor atau mengikat kura-kura menyebabkan rasa yang menyakitkan bagi mereka. Dan ini juga membuka tisu lapisan tengah dan tulang dibawahnya dan dapat menyebabkan resiko infeksi yang sangat serius.

Satu fakta yang paling menarik adalah kura-kura mempunyai kapasitas untuk meregenerasi tulang dan tisu keratin secara spontan. Informasi ini sangat berguna dalam memperbaiki kerusakan yang terjadi pada tempurung. Pada saat luka yang parah, matinya lapisan horny dan bony akan terjadi. Epidermis yang sehat di sekitar luka akan tumbuh dibawah tulang yang mati yang akhirnya diganti. Epidermis baru lalu dikeratin dan tulang baru dibentuk dibawahnya. Yang sangat mencengangkan kura-kura dapat mengganti kira-kira sepertiga dari tempurung dalam satu atau dua tahun melalui proses ini.

## Skat (Scutes)

Ada banyak variasi dalam bentuk skat, warna, ukuran dan bentuk di antara spesies dan genera. Terminologi skat berguna untuk mengidentifikasi spesies dan untuk dokter hewan menerangkan daerah luka atau infeksi dsb. Sayangnya, terminologi ini tidak universal karena adanya variasi nama yang digunakan oleh bermacam-macam authorities. Bentuk penamaan skat yang umum adalah sebagai berikut:

Di cangkang (carapace) biasanya ada lima single skat yang berada tengah yang dikenal sebagai vertebral. Dan ini diapit oleh dua jalur skat pleural yang juga disebut costal. Lalu diikuti oleh seri seri skat kecil di sekitar ujungnya yang umumnya dikenal sebagai marginal atau peripheral

Di beberapa genera, ada satu skat, kadang berukuran kecil, skat nuchal(cervical) terdapat pada ujung cangkang tepat diatas leher dan skat supracaudal yang mungkin terpisah terdapat tepat di atas ekor. Adanya atau tidaknya skat nuchal dapat menjadi clue penting dalam pengidentifikasian spesies/taxa/genus. Contohnya, semua spesies dalam genus Testudo memiliki skat nuchal/cervical tetapi untuk genus Geochelone tidak ada.

Perlindungan plastron disusun dalam enam pasang yaitu gular, humeral, pectoral, abdominal, femoral dan anal shield. Pelindung kecil dekat kaki depan adalah skat axillary dan pelindung di depan paha adalah skat inguinal.

Berdasarkan karapas dan struktur kerangka plastron, beberapa jenis kura-kura telah berevolusi pada mekanisme pertahanan yang luar biasa. Yang paling terkenal adalah kura-kura kotak Amerika Utara (North American turtle box). Mereka dipanggil seperti itu karena mereka memiliki plastron berengsel yang benar-benar fleksibel sehingga plastronnya dapat tertutup dengan rapat. Ketika plastronnya tertutup, kura-kura ini seperti kotak ornamen sehingga mereka dinamakan kura-kura kotak. Dengan cara inilah mereka melindungi bagian yang mudah diserang &ndash; cukup untuk menghalangi semua pemangsa bahkan pemangsa yang paling gigih sekalipun. Cara ini juga dipakai oleh kura-kura kotak Asia yang termasuk dalam genus Cuora. Berapa jenis yang memiliki engsel yang sama adalah kura-kura darat hinge-back tortoise(kinixys), kura-kura spider(pyxis arachnoids)

#### Sistem pernafasan

Paru-paru terletak pada punggung dalam kura-kura di sepanjang karapasnya dan letaknya juga tepat di atas isi perut atau organ dalam lainnya. Tidak seperti vertebrata lainnya, bentuk kura-kura yang unik ini mencegah mereka bernafas dengan menggunakan gerakan rongga dada. Dan sebagai gantinya, kura-kura darat bernafas memakai kombinasi cara dimana hewan lainnya berfungsi hanya sebagian kecil dalam proses sistem pernafasan. Prinsip dalam gerakan ini adalah lengan dan otot dalam. Inilah salah satu alasan kenapa kenapa kura-kura walaupun tempurungnya retak parah masih dapat bernafas tanpa ada halangan yang terlihat. Salah satu organ penting pernafasan lainnya adalah gerakan tulang hyoid pada dasar lidah. Gerakan ini menyebabkan naik turunnya pada kulit leher dan tenggorokan, membuat perubahan tekanan waktu di darat. Ini tidak seefektif pada sebagian kura-kura air, karena tekanan luar dari air mengurangi fungsi ini. Tetapi mereka tetap menggunakan gerakan hyoid untuk mengeluarkan atau memasukan air dari hidung untuk membantu mencium lokasi makanan dan pada saat kawin dalam air. Beberapa jenis seperti kura-kura bertempurung lunak dapat mengambil oksigen dari air yang dihirup ke mulut dan tenggorokan.

Pada kura-kura air, ada hubungan antara jumlah udara dalam kantung panjang dan cairan disimpan dalam kandung kemih dan kantung kloaka. Kura-kura mengaturnya untuk mengatur keapungan ke posisi yang diinginkan. Jika jenis aquatik terkena radang paru-paru, kemampuan mereka untuk berenang atau menyelam dengan aman langsung terpengaruh. Mereka terlihat sering istirahat pada satu sisi atau menggunakan waktu yang tidak yang biasanya diatas air terus menerus.

Radang paru-paru adalah masalah utama bagi semua kura-kura darat dan kura-kura air dan dapat terjadi. Relatif dengan ukuran badannya paru-paru reptilian lebih besar daripada dalam total volumennya daripada paru-paru mamalia tetapi lebih kecil luas permukaan yang berfungsi. Mereka juga tidak memiliki cilia yang efektif sehingga mereka tidak dapat batuk. Efek ini membuatnya sangat sulit untuk mengeluarkan ingus(mucus) atau benda asing lainnya. Dan akibatnya, meskipun radang paru-paru yang ringan pun dapat menjadi parah dengan cepat sekali. Oleh sebab itu jangan pernah menyepelkan gejala-gejala pernafasan pada kura-kura seperti megap-megap, pernafasan mulut terbuka dan tidak dapat berenang secara normal pada jenis aquatik atau ingus keluar dari hidung atau mulut.