

DAUN

Daun merupakan organ yang pertumbuhannya terbatas dan pada umumnya simetris dorsiventral. Pipihnya daun berkaitan dengan fungsinya dalam fotosintesis, karena dengan bentuk daun demikian maka luas daun yang terekspose sinar matahari bisa lebih luas. Daun yang dorsiventral tidak diragukan lagi hasil evolusi yang sangat panjang, akan tetapi faktor-faktor ontogenetik yang mengatur sifat tersebut belum diketahui.

Daun tumbuhan berbunga beragam bentuk dan ukurannya. Daun ada yang berukuran beberapa milimeter sampai lebih dari 6 kaki pada beberapa palem dan pisang; diameter daun lili air raksasa ada yang mencapai lebih dari 6 kaki.

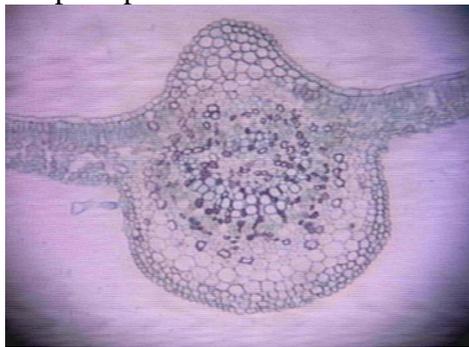
Anatomi Daun Dikotil

Epidermis

Daun ditutupi kedua permukaannya masing-masing oleh selapis epidermis. Dinding luar epidermis biasanya tebal dan dilapisi substansi berlilin yang disebut *kutin*. Permukaan luar epidermis seringkali dilapisi kutikula yang tebal ataupun tipis. Lapisan kutikula ini dibentuk dari kutin. Adanya lapisan kutikula menyebabkan air tidak dapat melewati epidermis dan transpirasi bisa berkurang, hanya sejumlah kecil air yang menguap melalui transpirasi. Epidermis juga mencegah masuknya patogen ke bagian dalam daun. Fungsi lain epidermis adalah melindungi jaringan internal yang lunak dari kerusakan mekanis. Pada daun tertentu pada daun xerofit, sel-sel epidermal memanjang secara radial dan mengalami lignifikasi. Pada daun *Nerium*, lapisan epidermis berlapis banyak.

Pada lapisan epidermal terdapat stomata. Stomata paling banyak ditemukan pada permukaan bawah daun dorsiventral. Stomata sedikit/jarang pada permukaan atas dan bahkan tidak ada sama sekali. Pada daun yang terapung, stomata terdapat pada permukaan atas. Pada daun yang tenggelam, tidak ada stoma.

Masing-masing stoma dikelilingi dua sel penutup. Sel-sel penutup merupakan sel hidup dan mengandung kloroplas. Sel penutup ini yang mengatur membukanya menutupnya stoma. Letak stomata tersebar pada permukaan daun.



Gb. Daun dikotil

Jaringan Mesofil

Jaringan daun di antara epidermis atas dan epidermis bawah terdiri atas jaringan parenkim berdinding tipis disebut *jaringan mesofil*. Jaringan mesofil memiliki porsi terbesar jaringan internal daun. Pada umumnya sel-sel mesofil terdiri atas dua tipe, jaringan palisade dan jaringan spong. Jaringan mesofil selalu mengandung kloroplas.

Jaringan palisade biasanya terdiri dari parenkim yang silindris dan panjang dan posisinya tegak lurus dengan permukaan epidermis. Pada penampang melintang, sel selnya nampak padat, dan dipisahkan satu sama lain oleh ruang antar sel di antaranya. Jaringan palisade bisa selapis atau lebih. Daun yang menerima sinar matahari secara langsung jaringan palisade lebih rapat daripada yang teduh.

Jaringan spong tersusun longgar, tidak beraturan dengan ruang antar sel yang besar di antara sel-selnya. Pada jaringan ini juga terdapat kloroplas, akan tetapi tidak sebanyak pada jaringan palisade. Banyaknya rongga udara lebih memungkinkan untuk pertukaran gas antara sel-sel spong dengan udara luar.

Jaringan Mekanik pada Daun

Fungsi ibu tulang daun dan vena lateral untuk menguatkan daun. Jaringan yang berfungsi menguatkan pada daun adalah kolenkim, sklerenkim dan xilem. Pada bagian tengah ibu tulang daun, di bawah epidermis biasanya terdapat sel-sel berdinding tebal yang berfungsi untuk menguatkan daun yaitu jaringan kolenkim. Sklerenkim juga menguatkan daun. Biasanya sklerenkim merupakan suatu berkas bersebelahan dengan floem. Selain berfungsi untuk mengangkut air, trakea dan trakeid dengan ketebalan dindingnya juga berperan dalam menguatkan daun.

Anatomi Daun Monokotil

Daun monokotil pada umumnya orientasinya tegak sehingga kedua permukaannya mendapat sinar matahari. Struktur internal hampir sama pada kedua permukaan daun. Stomata terdapat pada kedua sisi. Jaringan mesofil tidak mengalami diferensiasi menjadi jaringan tiang dan jaringan spong, tetapi terdiri atas sel-sel parenkim dengan kloroplas dan ruang antar sel di antaranya.



Gb. Daun Monokotil