

BATANG

Bagian aerial tumbuhan terdiri atas batang dengan organ-organ lateral. Pada umumnya tegak, tetapi bisa juga horizontal atau plagiotrop. Fase vegetatif organ lateral adalah daun (dengan sifat pertumbuhan terbatas, simetris dorsiventral, dan bentuk beragam) dan tunas yang pertumbuhannya tak terbatas dan biasanya simetris radial. Batang dengan daun-daun membentuk tajuk. Tempat menempelnya daun disebut *buku* dan bagian di antara buku-buku disebut *ruas*. Tunas biasanya terletak di ketiak daun.

Pada masa reproduktif, bunga atau karangan bunga berkembang secara lateral, terminal atau keduanya. Bunga berkembang dari meristem lateral atau meristem apeks. Apabila meristem apeks terus tumbuh, maka sistem tajuk tersebut disebut *monopodial*. Apabila meristem apeks tidak terus tumbuh dan pertumbuhan diteruskan oleh meristem lateral, disebut *sympodial*.

Anatomi Batang Dikotil

Pada batang dikotil muda terdapat tiga daerah yaitu epidermis, korteks dan stele. Epidermis terdiri dari selapis sel dan merupakan bagian terluar batang. Pada epidermis terdapat stoma dan beragam tipe trikoma. Dinding luar menebal dan mengalami kutinisasi. Sel-sel epidermis rapat dan tidak memiliki ruang antara sel. Epidermis berperan dalam mencegah transpirasi dan melindungi jaringan dalam dari kerusakan mekanis dan penyakit.

Daerah di sebelah dalam epidermis adalah korteks, dan pada bagian dalam korteks dibatasi oleh perisikel. Korteks terbagi menjadi dua daerah yaitu daerah kolenkim dan daerah parenkim. Kolenkim menempati posisi di bawah epidermis, dan parenkim di sebelah dalam kolenkim. Stele terdiri atas perisikel, berkas vaskuler dan empulur. Berkas vaskuler tersusun melingkar. Masing-masing berkas terdiri atas xilem, kambium dan floem.

Pada bagian tengah batang dikotil tersusun atas jaringan parenkim yang memiliki ruang antar sel dan disebut *empulur*.



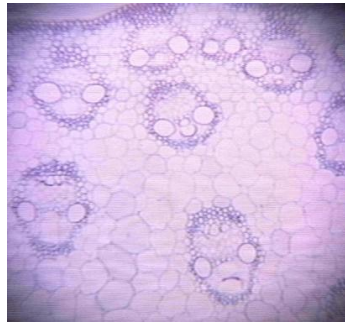
Gb. Batang dikotil

Anatomi Batang Monokotil

Batang monokotil sama dengan batang dikotil, memiliki epidermis, korteks dan stele. Korteks bisa berkembang baik atau tidak nyata. Struktur dan susunan berkas vaskuler terutama yang membedakan batang dikotil dan

monokotil. Berkas vaskuler tersebar, termasuk juga pada empulur sehingga tidak ada batas yang jelas antara korteks dan empulur.

Berkas vaskuler monokotil tidak memiliki kambium, sehingga tidak mengalami penebalan sekunder. Masing-masing berkas vaskuler diselubungi selubung berkas pengangkut yang tersusun dari jaringan sklerenkim.



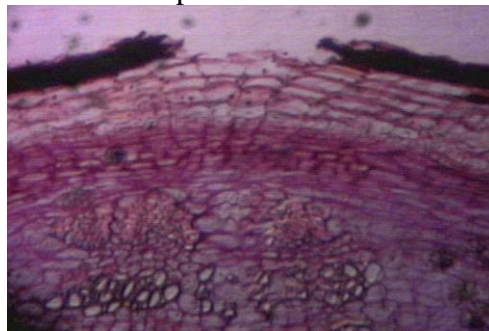
Gb. Batang Monokotil

Pertumbuhan Sekunder Batang Dikotil

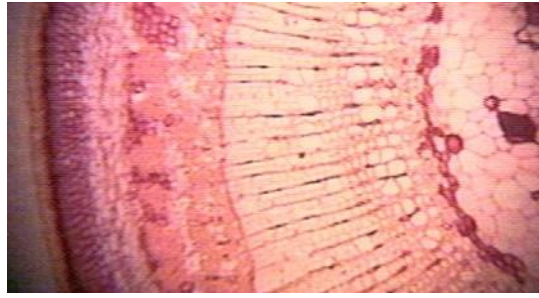
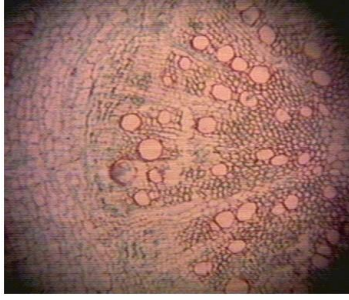
Tubuh primer suatu tumbuhan berkembang dari meristem apikal. Pada tumbuhan dikotil selain jaringan primer permanen sebagai fundamen tumbuhan, terjadi pertumbuhan lebih jauh terutama dalam ketebalan akibat aktivitas kambium. Jaringan yang terbentuk pada pertumbuhan sekunder disebut jaringan sekunder. Jaringan sekunder ada dua tipe jaringan vaskuler sebagai hasil perkembangan kambium vaskuler, dan jaringan gabus dan feloderma sebagai hasil perkembangan felogen(kambium gabus). Jari-jari empulur berkembang secara radial seperti sebuah pita pada xilem sekunder. Jari-jari empulur berkembang dari kambium jari-jari empulur.

Kambium ke arah dalam membentuk xilem sekunder dan ke arah luar membentuk floem sekunder. Sementara kambium gabus menghasilkan feloderma dan jaringan gabus ke arah luar.

Xilem sekunder pada batang perennial umumnya tersusun atas lapisan-lapisan konsentris, yang masing-masing menunjukkan musim. Lapisan-lapisan melingkar seperti cincin disebut lingkaran tahun. Lebar lingkaran tahun beragam tergantung laju pertumbuhan suatu pohon.



Gb. Periderm



Gb. Batang yang telah mengalami pertumbuhan sekunder