**KLOROPLAS**

Kloroplas**/CELL COMPONENT** (bahasa Inggris: Chloroplast**/CELL COMPONENT**) adalah plastid**/CELL COMPONENT** yang mengandung klorofil. Di dalam kloroplas**/CELL COMPONENT** berlangsung fasa terang dan fasa gelap dari fotosintesis tumbuhan**/MULTI CELL**. Kloroplas**/CELL COMPONENT** terdapat pada hampir seluruh tumbuhan**/MULTI CELL**, tetapi tidak umum dalam semua sel. Bila ada, maka tiap sel dapat memiliki satu sampai banyak plastid**/CELL COMPONENT**. Pada tumbuhan**/MULTI CELL** tingkat tinggi umumnya berbentuk cakram (kira-kira 2 x 5 mm, kadang-kadang lebih besar), tersusun dalam lapisan tunggal dalam sitoplasma**/CELL COMPONENT** tetapi bentuk dan posisinya berubah-ubah sesuai dengan intensitas cahaya. Pada ganggang**/MULTI CELL**, bentuknya dapat seperti mangkuk, spiral, bintang menyerupai jaring, seringkali disertai pirenoid.

Kloroplas**/CELL COMPONENT** matang pada beberapa ganggang**/MULTI CELL**, biofita**/MULTI CELL** dan likopoda dapat memperbanyak diri dengan pembelahan. Kesinambungan kloroplas**/CELL COMPONENT** terjadi melalui pertumbuhan dan pembelahan proplastid**/CELL COMPONENT** di daerah meristem**/TISSUE**. Secara khas kloroplas**/CELL COMPONENT** dewasa mencakup dua membran**/CELL COMPONENT** luar yang menyalkuti stroma**/TISSUE** homogen, di sinilah berlangsung reaksi-reaksi fasa gelap. Dalam stroma**/TISSUE** tertanam sejumlah grana, masing-masing terdiri atas setumpuk tilakoid yang berupa gelembung bermembran, pipih dan diskoid (seperti cakram). Membran**/CELL COMPONENT** tilakoid menyimpan pigmen-pigmen fotosintesis dan sistem transpor elektron**/ATOM** yang terlibat dalam fasa fotosintesis yang bergantung pada cahaya. Grana biasanya terkait dengan lamela intergrana yang bebas pigmen.

Prokariota**/CELL TYPE** yang berfotosintesis tidak mempunyai kloroplas**/CELL COMPONENT**, tilakoid yang banyak itu terletak bebas dalam sitoplasma**/CELL COMPONENT** dan memiliki susunan yang beragam dengan bentuk yang beragam pula. Kloroplas**/CELL COMPONENT** mengandung DNA lingkar dan mesin sistesis protein, termasuk ribosom**/CELL COMPONENT** dari tipe prokariotik**/CELL TYPE**.

Struktur

Kloroplas**/CELL COMPONENT** terdiri atas dua bagian besar, yaitu bagian amplop dan bagian dalam.Bagian amplop kloroplas**/CELL COMPONENT** terdiri dari membran**/CELL COMPONENT** luar yang bersifat sangat permeabel, membran**/CELL COMPONENT** dalam yang bersifat permeabel serta merupakan tempat protein transpor**/PROTEIN** melekat, dan ruang antar membran**/CELL COMPONENT** yang terletak di antara membran**/CELL COMPONENT** luar dan membran**/CELL COMPONENT** dalam. Bagian dalam kloroplas**/CELL COMPONENT** mengandung DNA , RNAs**/RNA**, ribosom**/CELL COMPONENT**, stroma**/TISSUE** (tempat terjadinya reaksi gelap), dan granum. Granum terdiri atas membran**/CELL COMPONENT** tilakoid (tempat terjadinya reaksi terang) dan ruang tilakoid (ruang di antara membran**/CELL COMPONENT** tilakoid). Pada tanaman**/MULTI CELL** C3, kloroplas**/CELL COMPONENT** terletak pada sel mesofil**/TISSUE**. Contoh tanaman**/MULTI CELL** C3 adalah padi**/MULTI CELL** (Oryza sativa**/MULTI CELL**), gandum**/MULTI CELL** (Triticum aestivum**/MULTI CELL**), kacang kedelai**/MULTI CELL** (Glycine max**/MULTI CELL**), dan kentang**/MULTI CELL** (Solanum tuberosum**/MULTI CELL**). Pada tanaman**/MULTI CELL** C4, kloroplas**/CELL COMPONENT** terletak pada sel mesofil**/TISSUE** dan bundle sheath**/CELL TYPE** cell. Contoh tanaman**/MULTI CELL** C4 adalah jagung**/MULTI CELL** (Zea mays**/MULTI CELL**) dan tebu**/MULTI CELL** (Saccharum officinarum**/MULTI CELL**).

Lokasi

Distribusi pada tanaman**/MULTI CELL**

Tidak semua sel pada tanaman**/MULTI CELL** multiseluler**/CELL TYPE** mempunyai kloroplas**/CELL COMPONENT**. Semua bagian hijau tanaman**/MULTI CELL** mengandung kloroplas-kloroplas**/CELL COMPONENT**, atau khususnya, klorofil di dalamnya yang menyebabkan bagian yang berfotosintesis berwarna hijau. Sel tanaman**/MULTI CELL** yang mengandung kloroplas**/CELL COMPONENT** biasanya sel parenkim**/TISSUE**, meskipun dapat juga ditemukan di jaringan kolenkim**/TISSUE**. Sel tanaman**/MULTI CELL** yang mengandung kloroplas**/CELL COMPONENT** dikenal dengan sel klorenkim**/TISSUE**. Sel klorenkim**/TISSUE** dari tanaman/**MULTI CELL** darat mengandung sekitar 10 sampai 100 kloroplas**/CELL COMPONENT**.

Lokasi sel

Pergerakan kloroplas**/CELL COMPONENT**

Kloroplas**/CELL COMPONENT** dari sel tanaman**/MULTI CELL** dan sel alga**/MULTI CELL** dapat mengarahkan dirinya agar mendapat cahaya yang sesuai. Pada kondisi gelap, mereka akan menyebar pada area permukaan untuk menyerap cahaya. Pada cahaya terang, mereka akan mencari perlindungan dengan berbaris pada kolom vertikal sepanjang dinding**/CELL COMPONENT** sel tanaman**/MULTI CELL** atau berputar menyamping agar cahaya mengenai sisi sampingnya. Ini mengurangi terkena cahaya langsung dan melindungi dari kerusakan photooxidative. Kemampuan untuk mendistribusikan kloroplas**/CELL COMPONENT** sehingga dapat berlindung satu sama lain atau menyebar menjadi alasan mengapa tanaman**/MULTI CELL** darat berevolusi menjadi punya banyak kloroplas**/CELL COMPONENT** kecil daripada satu kloroplas**/CELL COMPONENT** besar.

Pergerakan kloroplas**/CELL COMPONENT** dianggap sebagai salah satu dari sistem respon teratur yang dapat ditemui pada tanaman**/MULTI CELL**. Mitokondria**/CELL COMPONENT** juga telah ditemukan mengikuti kloroplas**/CELL COMPONENT** saat mereka bergerak.

Genom

Kloroplas**/CELL COMPONENT** pada tanaman**/MULTI CELL** tingkat tinggi merupakan evolusi dari bakteri**/MONO CELL** fotosintetik menjadi organel**/CELL COMPONENT** sel tanaman**/MULTI CELL**. Genom kloroplas**/CELL COMPONENT** terdiri dari 121 024 pasang nukleotida serta mempunyai inverted repeats (2 kopi) yang mengandung gen-gen rRNA**/RNA** (16S**/RNA** dan 23S**/RNA** rRNAs**/RNA**) untuk pembentukan ribosom**/CELL COMPONENT**. Genom kloroplas**/CELL COMPONENT** mempunyai subunit yang besar yaitu penyandi ribulosa biphosphate carboxylase**/PROTEIN**. Protein yang terlibat di dalam kloroplas**/CELL COMPONENT** sebanyak 60 protein. 2/3nya diekspresikan oleh gen yang terdapat di inti**/CELL COMPONENT** sel sementara 1/3nya diekspresikan dari genom kloroplas**/CELL COMPONENT**.

Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Kloroplas