PPG prajabatan Tahun 2022

SMA 31 negeri JAKARTA

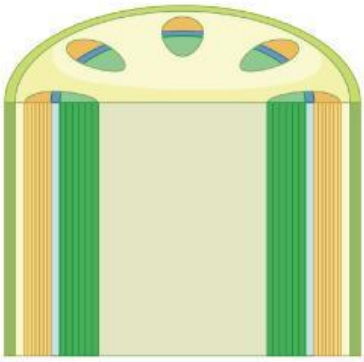
Merdeka Mengajar

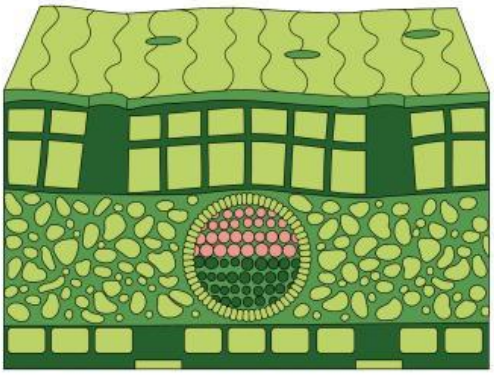
BIOLOGI

LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik)

"Regulasi Pada Tumbuhan"





Kelompok: _____

Kelas. :_____

Anggota Kelompok:

1._____

2._____

3._____

4._____

5._____

6._____

Kelas XI Semester Ganjil

Tahun Ajaran 2023-2024

LIVEWORKSHEETS

REGULASI PADA TUMBUHAN

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, Peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi, seperti transpor membran dan pembelahan sel; menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya, serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan, mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi, dan inovasi teknologi biologi.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menganalisis struktur dan fungsi jaringan tumbuhan berdasarkan salah satu penyusun tubuh tumbuhan dan artikel pemanfaatan tumbuhan dalam kehidupan sehari hari melalui kegiatan diskusi dengan tepat
2. Peserta didik mampu menyimpulkan jenis-jenis dan struktur serta fungsi jaringan meristem dengan tepat
3. Peserta didik mampu menyimpulkan minimal empat jenis dan struktur serta fungsi jaringan permanen melalui kegiatan diskusi

Petunjuk Kegiatan

1. Setiap siswa duduk bersama kelompoknya dan membuka link worksheet yang akan dibagikan oleh guru
2. Bacalah dengan teliti petunjuk pada setiap kegiatan
3. Jawablah pada kolom yang telah disediakan
4. Kalian dapat mencari studi literatur pada halaman sumber belajar atau mencari sumber lain melalui internet
5. Tanyakan kepada Guru apabila ada yang belum dipahami
6. Kumpulkan LKPD sesuai dengan kesepakatan bersama

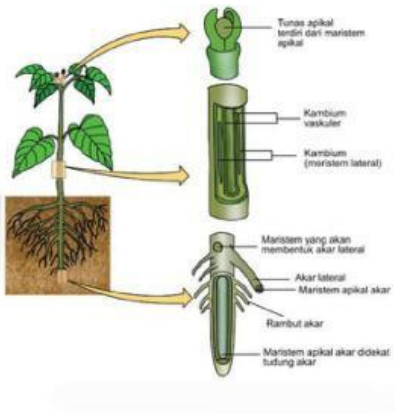
LIVEWORKSHEETS

Landasan Teori

Pada tumbuhan terdapat 2 kelompok utama jaringan, yaitu jaringan meristem dan jaringan permanen. Jaringan meristem berisi sekumpulan sel-sel yang terus menerus aktif membelah. Sel-sel hasil pembelahan kemudian menjadi bagian dari jaringan dan organ tertentu dan tidak memiliki sifat meristematik lagi karena sudah terspesialisasi. Jaringan inilah yang dinamakan jaringan permanen.

Jaringan Meristem

Jaringan meristem dapat diartikan sebagai sekumpulan sel dengan bentuk dan fungsi yang sama serta memiliki sifat meristematik. Jaringan meristem memiliki beberapa ciri, yaitu terdiri dari beberapa sel yang aktif membelah, sel-sel berusia muda, berukuran kecil, memliki bentuk dan ukuran yang sama, tidak memiliki fungsi khusus,dan tidak ditemukan ruang antar sel.



SCAN ME

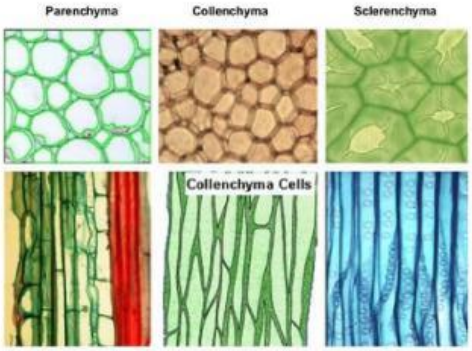
VIDEO PEMBELAJARAN JARINGAN TUMBUHAN

Berdasarkan asal pembentukannya, jaringan meristem dikelompokkan menjadi tiga macam, yaitu promeristem, meristem primer, dan meristem sekunder. Sedangkan berdasarkan letaknya jaringan meristem dibedakan menjadi meristem apikal, meristem lateral, dan meristem interkalar.

Jaringan Permanen

Jaringan embrional atau jaringan meristem akan berkembang menjadi jaringan dewasa atau jaringan permanen. Jaringan dewasa adalah jaringan yang sudah mengalami diferensiasi menjadi bentuk lain sesuai dengan fungsinya. Jaringan dewasa memiliki ciri ciri sebagai berikut:

1. Tidak melakukan aktivitas pembelahan.
2. Sel-selnya berukuran relatif besar dibandingkan dengan sel-sel meristem.
3. Mengalami penebalan pada dinding sel sesuai dengan fungsinya.
4. Sel-selnya memiliki vakuola yang besar, sehingga mengandung sedikit sitoplasma.
5. Terdapat ruang antarsel.



Berdasarkan fungsinya, jaringan dewasa dibagi menjadi lima macam, yaitu jaringan pelindung (epidermis), jaringan dasar (parenkim), jaringan pengangkut (vaskuler), jaringan penyokong (penguat), dan jaringan sekretoris.

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja

1. Bacalah Artikel Berikut!

MENGENAL POHON ULIN, SI KAYU BESI YANG DIBANGGAKAN OLEH SUKU DAYAK

Pohon Ulin dijuluki pohon besi karena memiliki kayu terkuat dari habitat aslinya. Kayu ulin sangat tahan lama dan tahan rayap. Karena terkenal kuat, kayu Ulin biasanya digunakan sebagai bahan baku utama untuk membuat rumah bagi warga Kalimantan yang bermukim di daerah rawa dan perairan. Kayu besi ini juga dimanfaatkan sebagai bangunan kontruksi jembatan, tiang listrik, papan lantai, bantalan rel, saluran air, juga lambung kapal.

Pohon Ulin Terus Tumbuh Setiap Tahunnya dengan Pertumbuhan yang cukup lambat yaitu pembesaran diameter sebesar 0.1-0.5 cm

Pada umumnya pohon Ulin memiliki tinggi pohon sekitar 30- 35 meter sampai 50 meter, dengan diameter setinggi dada yaitu 60 cm hingga 120 cm, memiliki batang lurus berbanir, tajuk berbentuk bulat dan rapat serta memiliki percabangan yang mendatar. Akan tetapi pertumbuhan dari pohon Ulin cenderung lambat. Diameter Pohon Ulin hanya dapat bertambah 0.1-0.5 cm. pertahun. Dilansir dari Tribun Kalteng, dan Kompas.com, Saat ini terdapat pohon ulin terbesar dan tertua di Indonesia bahkan dunia dengan tinggi 20 meter dan berdiameter 2,47 meter. Pohon yang diperkirakan berumur 1.000 tahun ini menjadi ikon Wisata Alam Sangkima, Kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur.

Analisislah jaringan penyusun batang pohon Ulin yang dapat membuat batang pohon ulin terus tumbuh tinggi dan besar setiap tahunnya!

LIVEWORKSHEETS

2. Kalian telah membaca artikel pohon Ulin yang memiliki batang sekuat besi. Pohon Ulin dapat berdiri tegak sampai beberapa meter disebabkan oleh batang pohon yang menjadi pondasi bagi pohon itu sendiri. Analisis jaringan permanen yang membuat batang pohon dapat menyokong dan memperkuat tubuh tanaman!

3. Selain sebagai penyokong, batang juga berfungsi sebagai tempat menyalurkan air dari akar sampai ke daun, ataupun mengalirkan sumber makanan dari daun keseluruh tubuh. Sebagai bukti transpor air berlangsung pada batang, kalian dapat mengamati percobaan mawar warna warni berikut.

Video YouTube

Analisislah jaringan permanen yang terlibat dalam proses transportasi air atau nutrisi pada batang!

LIVEWORKSHEETS

4. Dari kelima jenis jaringan permanen, terdapat jaringan yang dijumpai hampir setiap bagian tumbuhan baik pada akar dan batang terutama korteks batang, daun, bunga, buah, dan biji. Jaringan tersebut pada daun yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis sedangkan pada buah dan biji berperan sebagai penyimpanan cadangan makanan. Uraikanlah jaringan yang dimaksud dalam bagan berikut!

Nama Jaringan :

Ciri-ciri dan Fungsi Jaringan

Gambar Jaringan

5. Tontonlah video berikut yang merupakan pengobatan tradisional daun gatal Papua untuk mengurangi rasa lelah!

SCAN ME

CLICK HERE

https://youtu.be/mt2mF61Me9Y?si=Rc-DpMUyzRynB_EA

LIVEWORKSHEETS

Daun gatal Papua memiliki rambut rambut halus pada permukaan daunnya sehingga menyebabkan gatal bagi siapapun yang menyentuhnya. Akan tetapi, daun ini dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan rasa lelah atau pegal di badan dengan mengusapkan bagian permukaan daun pada bagian tubuh. Fungsi utama rambut rambut pada daun gatal ini adalah untuk melindungi tumbuhan daun gatal dari hewan disekitar hutan.

Menurut pendapatmu, darimana asal rambut rambut halus pada daun gatal? Analisislah jaringan permanen yang berperan dalam mekanisme perlindungan diri pada tumbuhan!

Dari tumbuhan kita belajar
"Untuk terus tumbuh dan berkembang"

Dari tumbuhan kita belajar
"Akar yang tidak terlihat bukan berarti pemalas dan penakut hanya bisa bersembunyi di bawah tanah tapi ia terus bekerja tanpa mementingkan validasi dan pujian orang lain. "

LIVEWORKSHEETS

SUMBER BELAJAR

Irnaningtyas: (2021). Buku teks Biologi SMA/MA kelas XI. Jakarta: Erlangga
Kimbal, J.W. (1998) Biologi Edisi kelima. Jakarta: Erlangga
Solihat Rini. (2022). Biologi untuk SMA/MA kelas XI. Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

SCAN ME

Scan QR Code E-Book

CLICK HERE

Video Pembelajaran:

Jaringan Meristem

https://youtu.be/T8x9lTpKjDA?si=8QKBRD-ItdhmV4eL

Jaringan Permanen

https://youtube.com/playlist?list=PLSbPwm0a_mhtilZ1HdZR_cFzpXeAHC4pW&si=AMg45XjPW2nJMvVu

LIVEWORKSHEETS