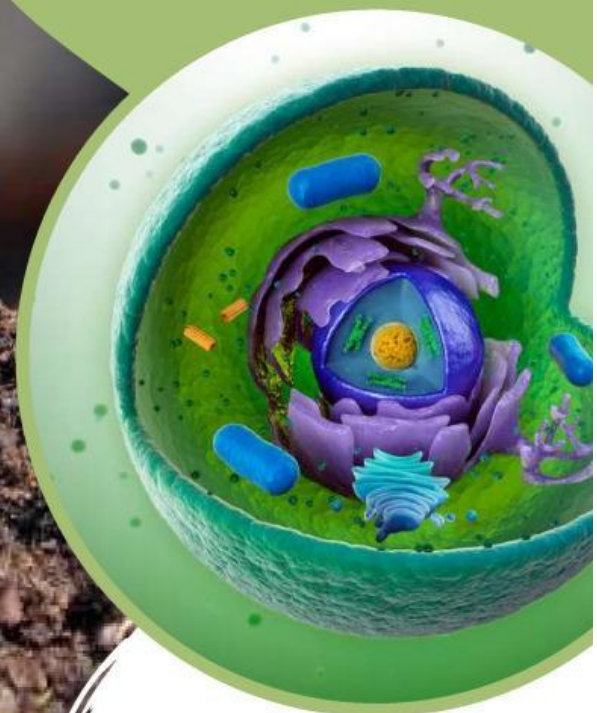


E-LKPD IPA BERBASIS TRI-N (NITENI, NIROKKE, NAMBAHI) STRUKTUR DAN FUNGSI SEL TUMBUHAN



NAMA :
NO. ABSEN :
KELAS :



Disusun Oleh:
Oktavia Dwi Destia Lestari
Dr. Daimul Hasanah, M.Pd
Ani Widyawati, S.Si., M.Pd

Untuk Peserta Didik SMP/MTs

Kelas

VIII

Semester Gasal

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SARJANAWIYATA TAMANSISWA
YOGYAKARTA
2024



Kegiatan Belajar 2

ORGANEL SEL TUMBUHAN

Ayo kerjakan **Kegiatan 2** Secara *online* melalui website *liveworksheet*. Untuk membuka *liveworksheet* silakan klik *link* yang sudah disediakan! (Pengerjaan dapat dilakukan menggunakan android maupun laptop).

Klik di sini untuk menuju *liveworksheet*!



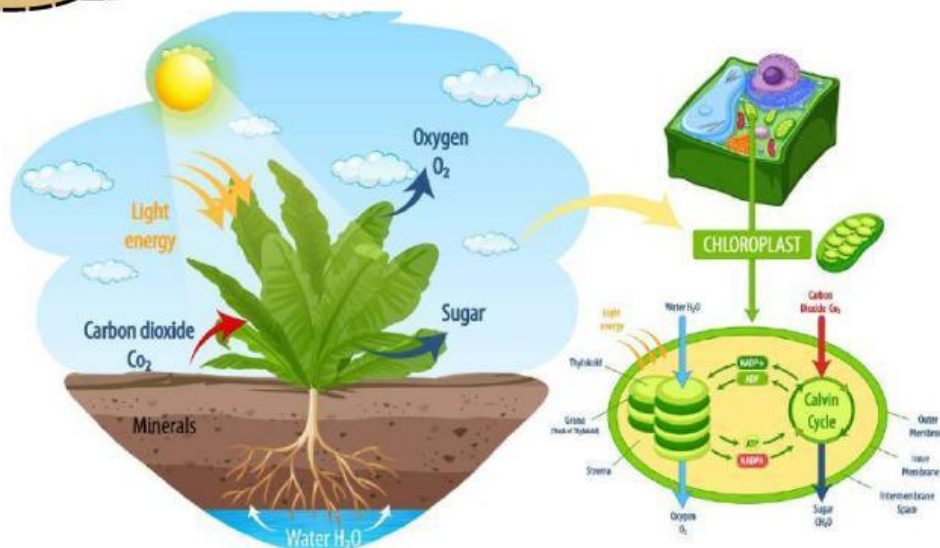
Tujuan Pembelajaran

2. Melalui kegiatan praktik, peserta didik dapat membuat model sel tumbuhan dengan kreatif.

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

- 2.1 Menganalisis struktur sel tumbuhan.
- 2.2 Membuat model sel tumbuhan.

Kegiatan Niteni



Gambar 4. Ilustrasi Proses Fotosintesis

Sumber: <https://www.popmama.com>

Perhatikan gambar 4. Ilustrasi Proses Fotosintesis! Jika kalian perhatikan, gambar tersebut merupakan ilustrasi dari proses fotosintesis yang terjadi pada tumbuhan. Dalam proses fotosintesis kloroplas sangat berperan, karena berisi pigmen klorofil yang dapat menyerap dan mengubah energi cahaya menjadi energi kimia. Selain kloroplas ternyata di dalam sel tumbuhan masih banyak lagi organel sel yang lain seperti: Dinding sel, membran sel, nukleus, retikulum endoplasma, ribosom, sitoplasma, badan golgi, mitokondria, dan vakuola.

Uraian Materi

Sel tumbuhan adalah unit dasar kehidupan pada tumbuhan. Sel tumbuhan tersusun atas berbagai organel sel penyusun. Sel-sel pada tumbuhan yang memiliki struktur yang sama akan terintegrasi menjadi suatu jaringan dan memberikan fungsi tertentu pada tubuh tumbuhan.



Gambar 5. Ilustrasi Sel Tumbuhan 1
Sumber: <https://www.canva.com/BlueRingMedia>

Macam-macam organel sel tumbuhan & Fungsinya

Membran sel

Membran sel berfungsi untuk mengatur berbagai jenis zat yang larut dan keluar masuk sel, serta osmosis. Karena permeabilitasnya, membran dapat mengatur zat mana yang masuk ke dalam sel.

Dinding sel

Dinding sel mempunyai fungsi khusus yaitu membentuk pertumbuhan tanaman dan mempertahankan turgor. Selain itu, dinding sel berfungsi sebagai pelindung tumbuhan, tempat berlangsungnya pertukaran zat-zat penting seperti protein serta keluar masuknya hormon. Dinding sel juga bertanggung jawab untuk menyimpan karbohidrat pada tumbuhan.

Nukleus

Nukleus atau inti sel berfungsi sebagai pusat pengatur sel untuk melakukan metabolisme, pertumbuhan, pembelahan sel, dll. Nukleus (Inti sel) juga berfungsi sebagai tempat sintesis protein, serta penyimpanan kromosom yang menyusun materi genetiknya (DNA). Inti terdiri dari membran, nukleus, nukleoplasma dan kromatin atau kromosom.

Sitoplasma

Sitoplasma berfungsi sebagai tempat terjadinya reaksi kimia dan gudang berbagai zat kimia penting yang digunakan dalam metabolisme seluler tumbuhan. Selain itu sitoplasma pada tumbuhan juga berfungsi sebagai pelarut berbagai senyawa dan protein dalam sel, serta sebagai wadah untuk menyerap atau menyimpan air yang dibutuhkan oleh sel dan sebagai penjaga stabilitas atau kadar normal air dalam sel.

Kloroplas

Kloroplas adalah struktur organel sel tumbuhan yang memberikan warna hijau dan berperan penting dalam fotosintesis. Kloroplas mengandung pigmen hijau yang disebut klorofil. Fungsi klorofil adalah menyerap energi matahari agar tumbuhan dapat mengubah air dan karbon dioksida menjadi glukosa dan oksigen.

Badan golgi

Badan Golgi juga bisa disebut sebagai dictyosomes, yang tugasnya menyiapkan protein untuk diangkut ke dalam sel. Badan Golgi sel tumbuhan ditumpuk sebagai kantung berlapis membran.

Vakuola

Vakuola adalah ruang berisi cairan yang terdapat di dalam sitoplasma sel pada tumbuhan. Vakuola berperan dalam penyimpanan air, garam, pigmen, dan zat-zat lainnya. Vakuola juga berperan dalam memberikan dukungan mekanis dan mengatur tekanan osmotik dalam sel tumbuhan.

Mitokondria

Mitokondria adalah organel sel yang berfungsi sebagai tempat respirasi pada makhluk hidup. Respirasi sendiri adalah proses perombakan atau katabolisme untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan dalam menjalankan berbagai fungsi biologis dan aktivitas seluler.

Retikulum Endoplasma

Retikulum endoplasma pada tumbuhan berperan sebagai saluran untuk jalur masuk protein dalam membran. Retikulum endoplasma (RE) terdiri dari dua bagian, yaitu RE granuler atau kasar dan RE agranuler atau halus. RE kasar untuk mengumpulkan protein dari dan ke membran sel. Sedangkan RE halus untuk sintesis lipid, glikogen, kolesterol, dan gliserida. Selain itu, juga berfungsi untuk menyalurkan bahan genetik antara inti sel dengan sitoplasma dan sebagai alat transportasi zat-zat di dalam sel itu sendiri.

Ribosom

Ribosom berfungsi sebagai salah satu tempat untuk membuat protein dan melakukan sintesis protein dalam sel. Di dalam tumbuhan protein berfungsi untuk memelihara jaringan serta mempercepat reaksi kimia.

Untuk lebih lengkapnya mari simak **video organel sel tumbuhan** berikut dengan cara klik video youtube atau scan barcode yang telah disediakan!



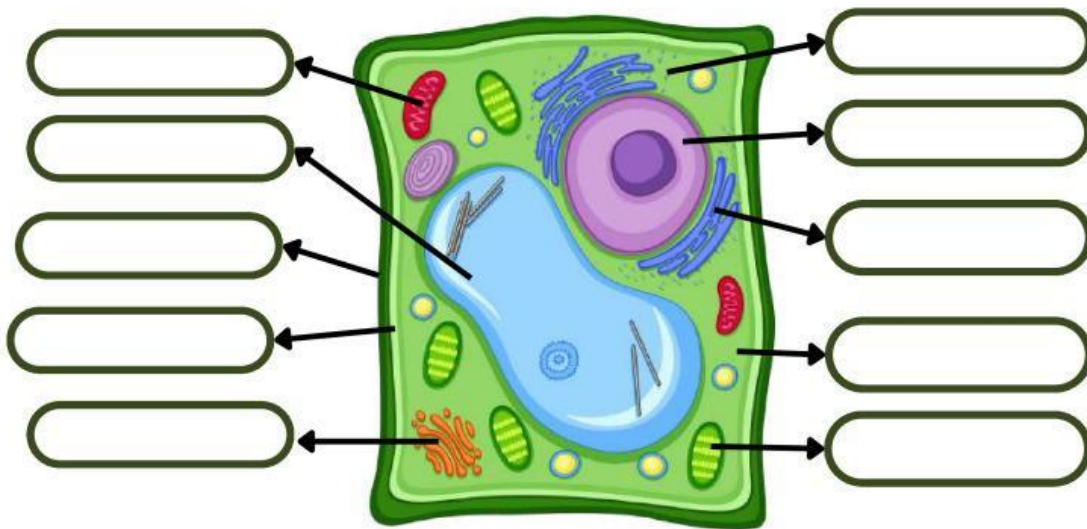
Sumber: https://youtu.be/7i00rzhkB9o?si=-gkrUIX403MR_uUy



YUK KITA COBA!

Kegiatan Nirokke

Setelah mengamati video organel sel tumbuhan, lengkapih nama organel berikut sesuai dengan gambar yang telah disajikan (dikerjakan secara individu)!



Gambar 6. Ilustrasi Sel Tumbuhan 2
Sumber: <https://www.canva.com/BlueRingMedia>

Kegiatan Nambahi

1. Buatlah kelompok dengan maksimal 4 orang perkelompoknya!
2. Buatlah model sel tumbuhan versi kalian dengan kreatif!
3. Silakan mencari referensi untuk membuat model sel ini, seperti dari internet dan youtube!
4. Bekerjalah dengan kelompokmu untuk memilih alat dan bahan yang akan dipergunakan untuk membuat model sel yang akan dibuat, ex. Gabus/lilin plastisin, lem, gunting atau pisau, spidol warna atau cat warna!
5. Kemudian bagilah tugas masing-masing anak sesuai keahliannya!
6. Kumpulkan model sel yang telah kamu buat pada guru sebagai tugas proyek dan jangan lupa tulis nama anggota kelompokmu pada produk yang telah dibuat!