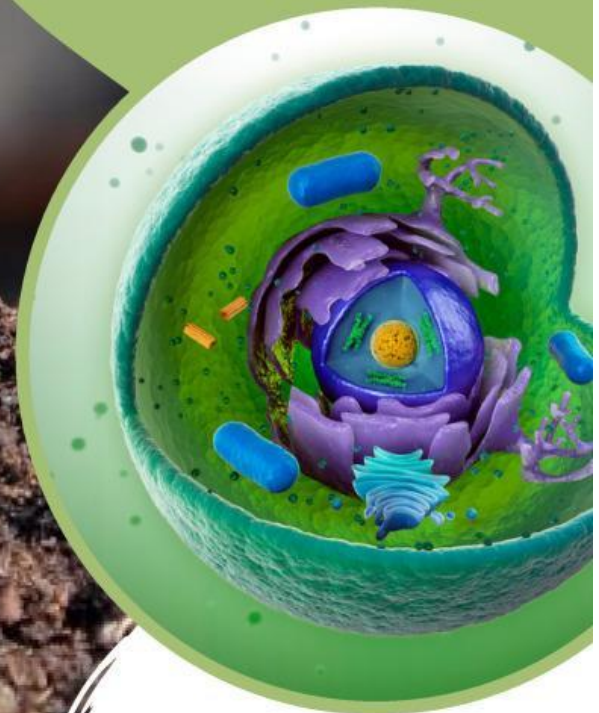


E-LKPD IPA BERBASIS TRI-N (NITENI, NIROKKE, NAMBAHI) STRUKTUR DAN FUNGSI SEL TUMBUHAN



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 1

SEL TUMBUHAN DAN MIKROSKOP



Ayo kerjakan **Kegiatan 1** 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

1. Melalui kegiatan literasi dan praktik pada bahan ajar, peserta didik dapat mengidentifikasi bagian-bagian mikroskop beserta fungsinya dengan tepat.

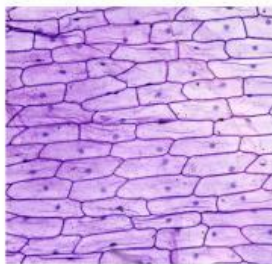
Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

- 1.1 Menyebutkan bagian-bagian mikroskop.
- 1.2 Menjelaskan peran mikroskop dalam kehidupan sehari-hari.
- 1.3 Membuat purwarupa mikroskop sederhana.

Kegiatan Niteni



(a)



(b)

Gambar 1. (a) Batu Bata Bangunan; (b) Jaringan Epidermis

Sumber : https://www.canva.com/K-Kucharska_D-Kucharski

Pernahkan kamu melihat pemasangan batu bata di sebuah bangunan? Nah, tahukah kamu sebenarnya pemasangan batu bata tersebut sama halnya dengan jaringan epidermis. Kenapa demikian? karena teknik penyusunan batu bata ini disusun selang-seling agar tidak menyisakan celah dan ruang sehingga membuat susunan menjadi kokoh dan dapat melindungi sebuah bangunan, begitupun halnya dengan jaringan epidermis. Jaringan epidermis tersusun atas sel dengan bentuk persegi panjang dan rapat, sehingga tidak menyisakan ruang antar sel. Satu bentuk persegi panjang pada gambar tersebut merupakan satu sel. Karena sel merupakan bagian terkecil dari makhluk hidup, maka kita membutuhkan alat bantu untuk melihatnya seperti menggunakan mikroskop.

Uraian Materi

Sel merupakan unit atau bagian terkecil yang menyusun tubuh makhluk hidup. Teori sel menurut para ahli menyatakan :

- 1.Seluruh makhluk hidup tersusun atas sel (**Teori Sel Schleiden**).
- 2.Sel adalah unit dasar dari struktur dan fungsi makhluk hidup (**Teori Sel Max Schulze**).
- 3.Seluruh sel berasal dari sel sebelumnya (**Teori Sel Rudolf Virchowe**).

Seperti yang kita ketahui, sel berukuran mikroskopis atau sangat kecil sehingga tidak bisa dilihat oleh mata manusia. Jadi, bagaimana cara kita dapat mengamati sel? Caranya adalah dengan bantuan mikroskop. Ada dua jenis mikroskop yang dapat digunakan untuk mengamati sel, yaitu mikroskop cahaya dan mikroskop elektron.



Gambar 2. Hasil Mikroskop Sel Daun
Sumber: <https://www.istockphoto.com>

Definisi Sel Tumbuhan

Sel tumbuhan merupakan kelompok sel eukariotik yang mempunyai struktur yang khas dibandingkan dengan sel eukariotik lainnya. Perbedaan yang paling mendasar yaitu sel tumbuhan cenderung memiliki bentuk sel yang kaku dan jarang berubah bentuk. Hal ini disebabkan oleh kehadiran dinding sel yang memberikan kekuatan struktural dan perlindungan tambahan. Dinding sel tersusun atas senyawa selulosa, pektin, emiselulosa, dan linin yang akan menguatkan struktur tumbuhan. Adapun fungsi dari adanya sel pada tumbuhan ialah untuk mengatur semua aktivitas tumbuhan, berperan langsung dalam proses tumbuh kembang tumbuhan, menyimpan dan membawa sifat genetik tumbuhan, serta menyusun dan menjaga bentuk tubuh tumbuhan.

Mikroskop

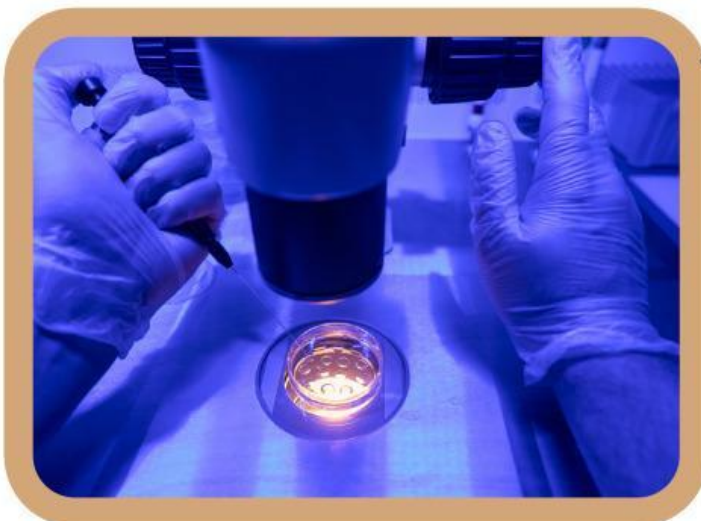
Mikroskop adalah alat untuk melihat objek yang sangat kecil yang tidak dapat dilihat secara kasat mata. Dengan menggunakan mikroskop, benda-benda yang sangat kecil termasuk sel bisa terlihat dengan jelas. Mengapa demikian? Hal ini dikarenakan penampakan benda-benda yang dilihat menggunakan mikroskop dapat diperbesar sampai beberapa ratus kali bahkan ribuan kali dari ukuran sebenarnya.

Berdasarkan sumber cahayanya, mikroskop dibedakan menjadi mikroskop cahaya dan mikroskop elektron. Berikut merupakan Tabel 1. Perbedaan Antara Mikroskop Cahaya dan Mikroskop Elektron.

Tabel 1. Perbedaan Antara Mikroskop Cahaya dan Mikroskop Elektron.

No.	Aspek	Mikroskop Cahaya	Mikroskop Elektron
1.	Prinsip kerja	Menggunakan cahaya yang melewati lensa untuk memperbesar objek	Menggunakan elektron yang dipantulkan atau diteruskan melalui objek
2.	Pembesaran objek	Hingga 2000x	Dapat mencapai jutaan kali
3.	Resolusi	Terbatas karena penggunaan cahaya	Sangat tinggi karena penggunaan elektron
4.	Perawatan	Relatif mudah	Memerlukan ruang khusus dan perawatan yang cermat

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



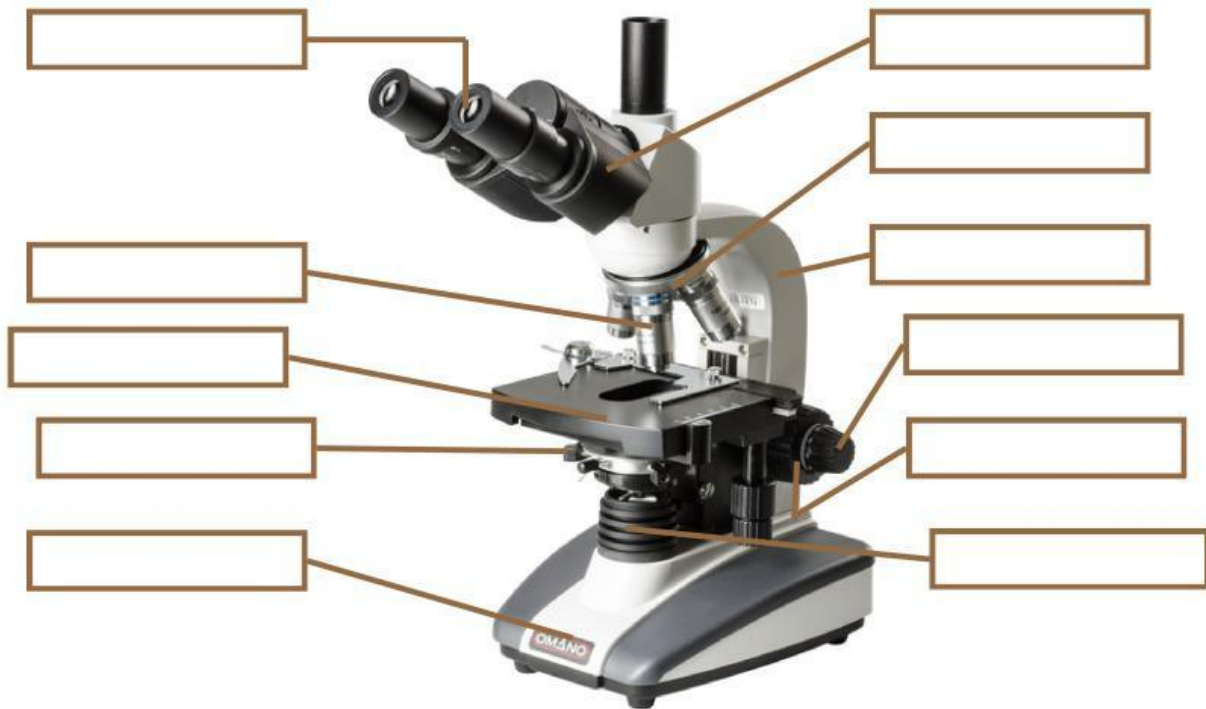
Sumber: https://youtu.be/yroJPm7ultM?si=owCCXp-_MdiKM6rm



YUK KITA COBA!

Kegiatan Nirokke

Setelah mengamati video sel dan mikroskop, lengkapilah bagian-bagian mikroskop berikut sesuai dengan gambar yang telah disajikan (dikerjakan secara individu)!



Gambar 3. Mikroskop Cahaya

Sumber: <https://www.pngegg.com/id/png-ztvsp>

Kegiatan Nambahi

1. Buatlah kelompok dengan maksimal 4 orang perkelompoknya!
2. Silakan membuat mikroskop sederhana versi kalian!
3. Berikut beberapa link video yang dapat digunakan sebagai referensi dalam membuat purwarupa mikroskop sederhana.

Silakan Klik logo link di samping yaa!



4. Kumpulkan purwarupa mikroskop yang telah kamu buat pada guru sebagai tugas proyek dan jangan lupa tulis nama anggota kelompokmu pada produk yang telah dibuat!

Kegiatan Niteni

1. Berdasarkan percobaan yang sudah kamu lakukan dalam kegiatan ini, jawablah pertanyaan berikut!

Jelaskan dan uraikan apa kelebihan dan kekurangan mikroskop buatanmu dibanding dengan mikroskop sesungguhnya!

jawab pertanyaan pada kolom di bawah ini!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Bersama kelompok simpulkan apa saja yang kamu pahami mengenai materi mikroskop (Jangan lupa tuliskan nama anggota kelompokmu)!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....