Merdeka Mengajar MERDEKA BELAJAR

Lembar Kerja Peserta Didik

E-LKPD

UNTUK PESERTA DIDIK SMP/MTS KELAS VIII

MATERI PENGENALAN SEL

Nama Kelompok : .....

Kelas : .....

Anggota Kelompok : .....

.....

.....

.....

.....

.....

Oleh : Sulis Setiawati

LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase D, peserta didik memahami proses identifikasi makhluk hidup sesuai karakteristiknya; Sifat dan karakteristik zat, perubahan fisika dan kimia, serta pemisahan campuran sederhana; sistem organisasi kehidupan, fungsi, serta kelainan dan gangguan yang muncul pada sistem organ; interaksi makhuk hidup dan lingkungannya dalam merancang upaya-upaya untuk mencegah dan mengatasi perubahan iklim; serta pewarisan sifat dan penerapan bioteknologi dilingkungan sekitarnya.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat memahami, sistem organisasi kehidupan, fungsi, serta kelainan yang muncul pada sistem organ

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

- Menganalisis dan mengamati komponen sel hewan dan tumbuhan.
- Menganalisis dan memprediksi perbedaan uniseluler dan multiseluler.
- Menganalisis dan menyelidiki perbedaan sel hewan dan tumbuhan.
- Menganalisis dan mengevaluasi isu-isu pencemaran disebabkan sel uniseluler

Indikator Kompetensi Sains

- Menjelaskan fenomena secara Ilmiah
- Mengonstruksi dan mengevaluasi desain- desain penyelidikan ilmiah serta menginterpretasikan data dan bukti ilmiah secara kristis
- Meneliti, mengevaluasi, dan menggunaklan informasi ilmiah untuk pengambilan keputusan dan tindakan

Petunjuk Pengerjaan

- Berdoalah sebelum memulai pengerjaan soal
- Baca dengan seksama perintah lembar peserta didik
- Analisis dan jawablah soal dengan telliti dan benar
- Diskusikanlah soal dengan anggota kelompok yang telah dibagi
- Tulislah dalam kolom jawaban yang sudah disediakan.
- jika terdapat permasalahan mengakses atau petunjuk yang kurang jelas, silakan bertanya kepada guru.

LIVEWORKSHEETS

Ringkasan Materi Pengenalan Sel

Apa itu sel

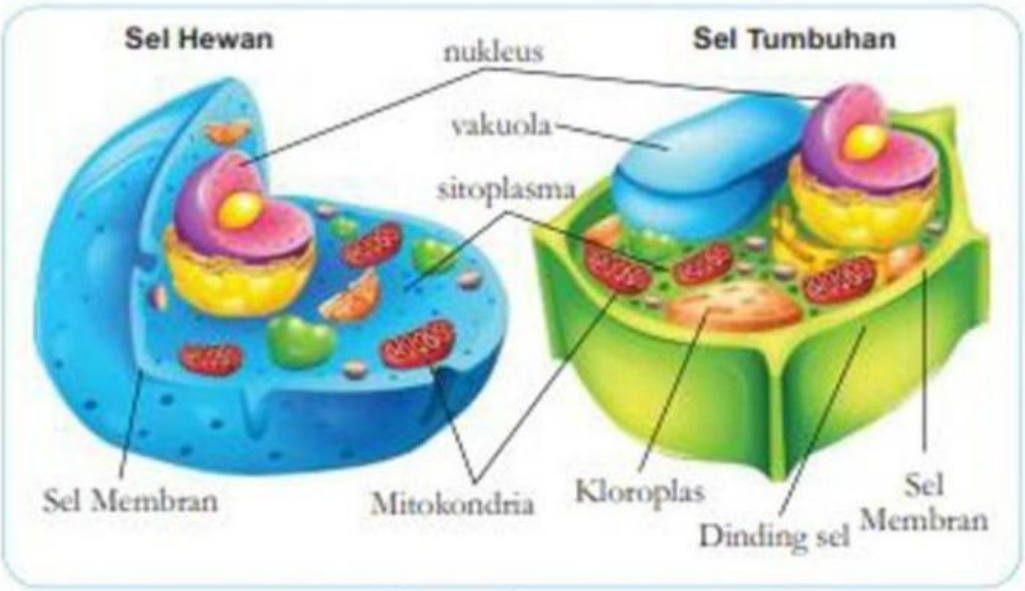
Sel berasal dari kata latin *cella* yang berarti ruang kecil. setiap organisme dapat tersusun atas satu atau sejumlah sel. Organisme yang tersusun atas satu sel disebut uniseluler, sedangkan organisme yang tersusun atas banyak sel disebut multiseluler. Sel mempunyai ukuran dan bentuk yang bermacam-macam. Dalam sel terdapat komponen-komponen penyusun sehingga sel mampu melakukan semua aktivitas kehidupan untuk dapat mempertahankan kehidupan (Sukadiono, dkk., 2023:2)

Menurut Maryana, dkk., (2021:3) menyatakan Sel sangatlah kecil dan tidak terlihat oleh mata kita, tetapi hal tersebut tidak menghalangi para ilmuawan untuk meneliti sel. Mereka berusaha menciptakan suatu alat untuk mengamati sel, kemudian melalui proses serta penelitian yang panjang akhirnya terciptalah suatu teori tentang sel. Teori tersebut sebagai berikut:

1. **Seluruh makhluk hidup tersusun oleh sel**
2. **Sel merupakan unit kecil dari struktur dan fungsi makhluk hidup**
3. **Seluruh sel berasal dari sel sebelumnya**

LIVEWORKSHEETS

Ringkasan Materi Pengenalan Sel



Sumber: Maryana, dkk., (2021:12)

- **Sel membran dimiliki oleh sel hewan dan tumbuhan, berfungsi untuk mengontrol keluarm asuknya bahan-bahan yang dibutuhkan oleh sel. Bahan-bahan yang dibutuhkan berupa partikel makanan, air, oksigen, dan juga sisa-sisa proses metabolisme tubuh.**
- **Dinding sel adalah bagian terluar dari sel tumbuhan yang berfungsi melindungi sel tumbuhan. Dinding sel hanya dimiliki oleh tumbuhan dan beberapa organisme bersel satu. Dinding sel bersifat kaku sehingga tidak bisa bergerak bebas seperti sel hewan.**
- **Nukleus, sel tidak mempunyai otak, tetapi memiliki sesuatu yang berkerja dan berfungsi seperti otak, ialah inti sel atau biasa disebut nukleus. Nukleus terdapat pada sel tumbuhan maupun pada sel hewan,.**
- **Mitokondria, yang terdapat pada sel hewan dan tumbuhan adalah bagian sel yang memproduksi energi tersebut melalui proses respirasi sel.**

LIVEWORKSHEETS

Ringkasan Materi Pengenalan Sel

- Vakuola, sel menyimpan air, makanan, dan sisa-sisa hasil metabolisme di dalam vakuola. Vakuola di dalam sel tumbuhan jauh lebih besar dibandingkan sel hewan karena berfungsi untuk menyimpan hasil foto sintesis.
- Kloroplas adalah organel yang hanya terdapat pada sel tumbuhan ini mengandung zat warna hijau yang biasa disebut klorifil. Dengan klorofil berperan dalam proses fotosintesis yang menghasilkan makanan berupa glukosa.
- Sitoplasma adalah cairan seperti agar-agar yang menyebar di seluruh bagian sel dan tempat terjadinya reaksi kimia di dalam sel, disebut sitoplasma.

Uniseluler contoh nya seperti bakteri adalah organisme terkecil. Bakteri adalah organisme bersel satu yang terdapat dimana-mana. Beberapa bakteri dapat berguna untuk kehidupan manusia, tetapi banyak juga justru menimbulkan penyakit.

LIVEWORKSHEETS

Fase 1

Stimulation

Mengamati dan mempertanyakan

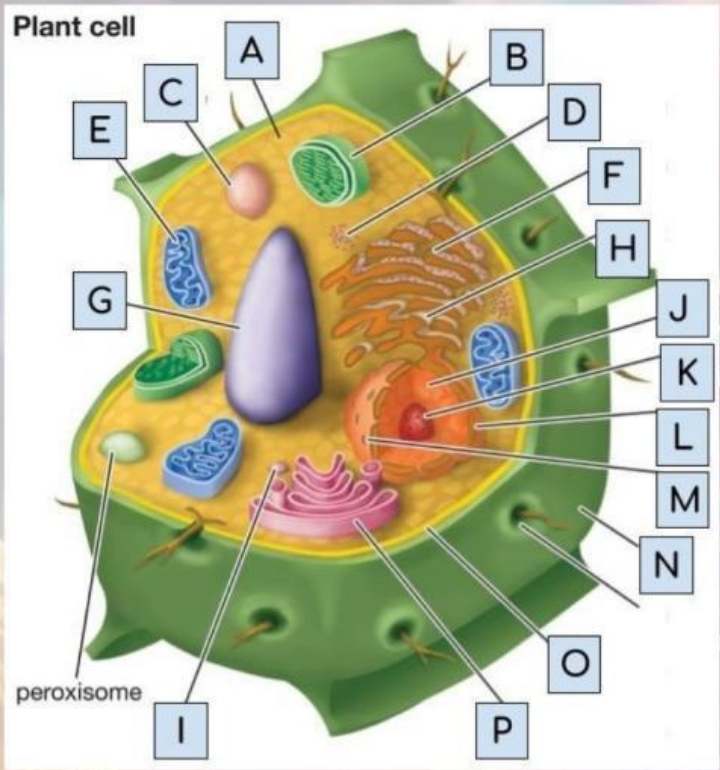
- Simaklah Video Animasi tentang pengenalan sel berikut!

Pertanyaan siswa untuk video diatas:

LIVEWORKSHEETS

Fase 2 **Identifikasi Masalah/*Problem Statement***

Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan

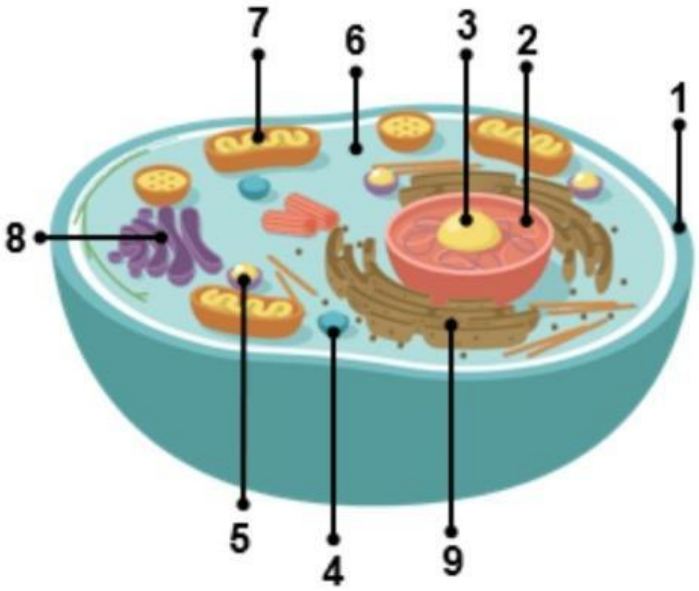


Analisislah dan selidiki kesesuaian nama-nama organ sel tumbuhan berdasarkan kode huruf pada gambar diatas ?

A	Retikulum endoplasma
B	Sitoplasma
C	Mitokondria
D	Ribosom
E	Kloroplas
F	Lisosom

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan dan prediksilah nama komponen sel, yang sesuai dengan kode nomor gambar sel hewan dibawah ini!



Analisis dan Prediksilah yang termasuk dalam sel tumbuhan!

Komponen yang hanya ada di Sel Tumbuhan

Mitokondria

Plastida

Sel Membran

Dinding sel

Nukleus

Kloroplas

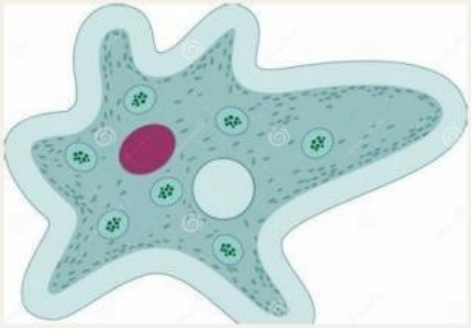
LIVEWORKSHEETS

Analisis dan cocokan berdasarkan fungsinya

Retikulum endoplasma	Mengontrol keluar masuknya bahan-bahan yang dibutuhkan sel.
Ribosom	Tempat terjadinya reaksi kimia yang menyebar di seluruh bagian sel
Sel membran	Bekerja sebagai pabrik dalam memproses dan mengangkut molekul yang diproduksi oleh sel
Sitoplasma	Berfungsi untuk mengatur seluruh aktivitas sel.
Nukleus	sebagai sistem pencernaan sel yang berperan dalam daur ulang komponen sel yang tidak terpakai.
Lisosom	Sebagai mesin seluler untuk sintesis protein yang mengubah kode genetik mRNA menjadi urutan asam amino yang menbentuk protein.

LIVEWORKSHEETS

Analisis dan ceklislah gambar dibawah ini yang menurutmu organisme uniseluler !



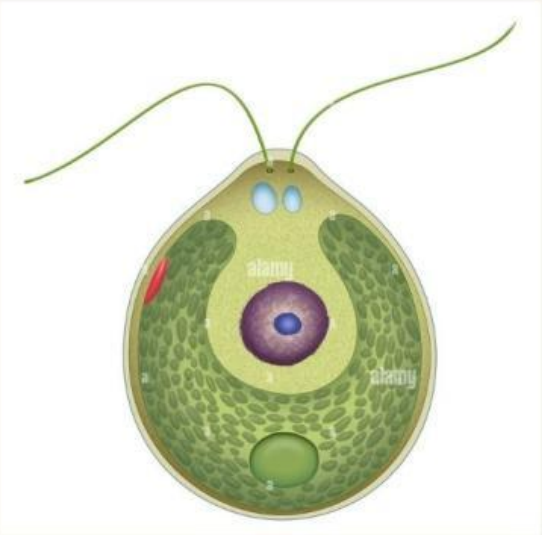
Amoeba

Poripera

Paramecium caudatum

Euglena

Petromyzon



Chlamydomonas

LIVEWORKSHEETS

Fase 3 **Pengolahan data(data *processing*)**

Mengevaluasi dan menganalisis data informasi

Muara baru adalah perairan yang menjadi wilayah sentra perikanan laut, kawasan industri, dan pemukiman warga. Kawasan ini mempunyai kepadatan penduduk yang tinggi, mengakibatkan kualitas air terus menurun dimulai dari tercemarnya yang disebabkan tekanan dan kebutuhan penduduk. Pencemaran dapat terjadi secara biologis, kimia, maupun fisika. Kondisi perairan tercemar dapat dilihat dari keberadaan mikroba patogen seperti bakteri coliform, dikarenakan bakteri ini sering digunakan sebagai indikator kualitas air.

(Sumber : Annisa, dkk., 2024:55)

Menurut anda dari studi kasus diatas disebabkan oleh organisme apa? bagaimana solusi sederhana yang bisa dilakukan? Analisislah berdasarkan pengetahuan ilmiah!

LIVEWORKSHEETS

Fase 4

Pembuktian dan penarik kesimpulan (*Verification and generalization*)

Mengevaluasi dan Refleksi

- **Apa tanggapan kalian setelah mempelajari dan mengerjakan serangkaian penugasan materi pengenalan sel?**

- **Berikan tanggapan kalian dengan serangkaian tugas kegiatan pembelajaran. Apakah pembelajaran hari ini sudah sesuai dengan pencapaian tujuan pembelajaran? Kemukakanlah, pendapat anda!**

SELAMAT BERKERJA

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Sukadiono, Kunsah, B., Rohmayani, V., & Arimurti, A. R. R. (2023). *Buku Ajar Biologi Sel*. Surabaya: UM Publishing Surabaya

Maryana, O. F. T., Inabuy, V., Sutia, C., Hardanie, B. D., Lestari, H. S. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta Selatan: Badan Standar Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian pendidikan, Kebudayaanm Riset, Dn Teknologi Kompleks Kemendikbudristek

Annisa, T. N., Pratiwi, R. H., & Alamsyah, M. (2024). Analisis Total Bakteri Pada Air Sumur Di Muara Bary Penjaringan Jakarta Utara. *Jurnal ilmiah Biologi*. 4 (1). 55-67.

LIVEWORKSHEETS