



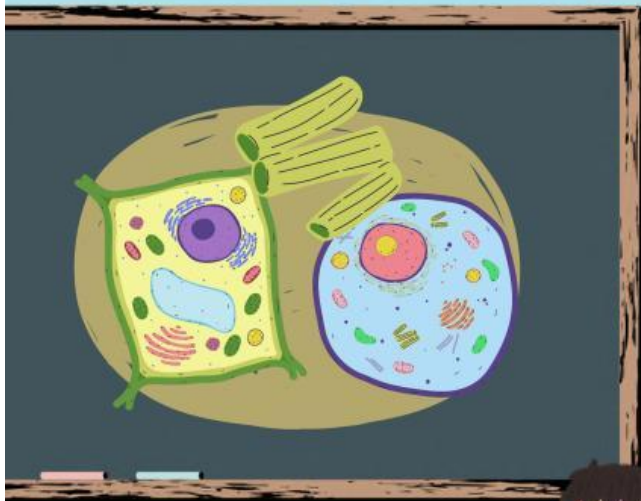
SMP Negeri 3 Nunukan

Lembar Kerja Murid

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Semester Ganjil TA 2026-2027

SPESIALISASI SEL



Kelas

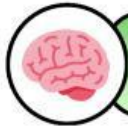
Kelompok :

: VIII.....

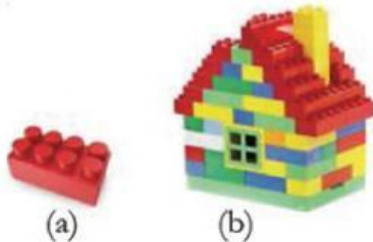
1.
2.
3.
4.
5.
6.

Guru Mapel: Nurikmal, S.Pd., Gr

Tujuan Pembelajaran: Murid mampu mendeskripsikan konsep uniseluler, multiseluler, dan proses spesialisasi sel hingga membentuk organisme.



STIMULATION



Apa pendapat kalian mengenai gambar lego di atas? Jika sekeping lego pada gambar (a) diumpamakan sebagai satu buah sel, dan kumpulan lego pada gambar (b) diumpamakan sebagai gabungan-gabungan sel, apa yang bisa kalian simpulkan dari keduanya?



PROBLEM STATEMENT

TANTANGAN UTAMA:

Bagaimana sel yang berukuran sangat kecil dapat bekerja sama dan membentuk organisme yang utuh?

Rumuskan pertanyaan yang ingin kalian jawab melalui kegiatan:

Kemudian tuliskan dugaan sementara kalian:

Saya menduga bahwa

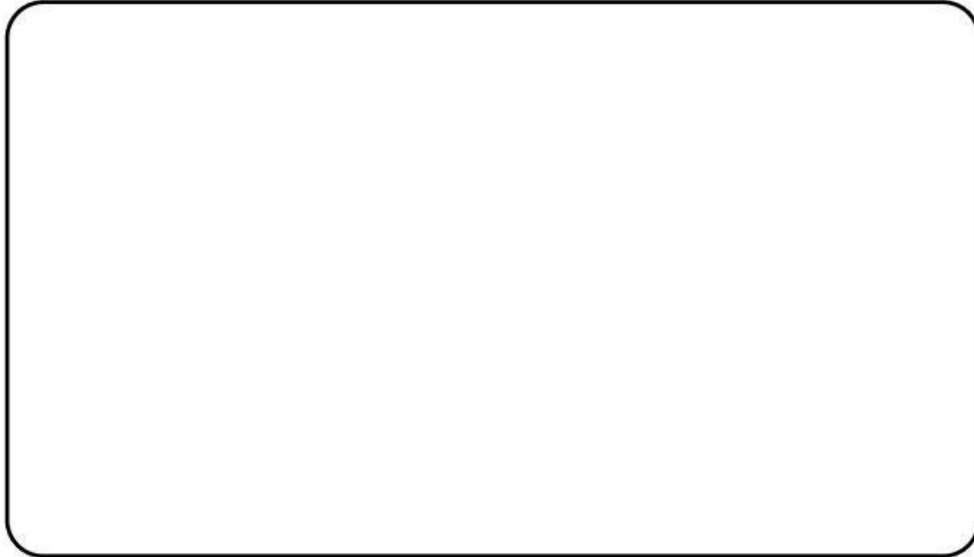
Karena



DATA COLLECTION

A. Menemukan Organisme Uniseluler

Simak Video Berikut



Organisme apa sajakah berikut ini?



Nama:

Tersusun atas berapa sel?



Nama:

Tersusun atas berapa sel?



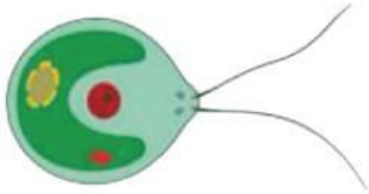
Nama:

Tersusun atas berapa sel?



Nama:

Tersusun atas berapa sel?



Nama:

Tersusun atas berapa sel?

Pertanyaan

1. Apa persamaan organisme-organisme tersebut?

2. Apakah organisme tersebut membutuhkan kumpulan sel untuk menjalankan kehidupannya?

3. Berdasarkan hasil pengamatan, apa yang dimaksud dengan uniseluler?

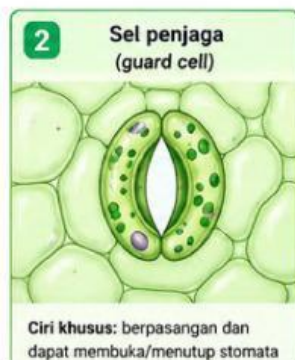
B. Menemukan Spesialisasi Sel

1. Spesialisasi pada Sel Tumbuhan

Tentukan fungsi dari beberapa spesialisasi sel tumbuhan berikut!



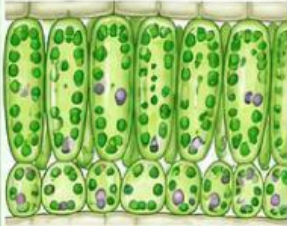
Fungsi:



Fungsi:



3 Sel mesofil palisade

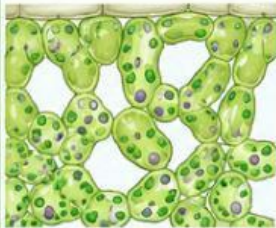


Ciri khusus: banyak mengandung kloroplas dan bentuk memanjang

Fungsi:



4 Sel mesofil spons



Ciri khusus: susunan sel renggang dan memiliki ruang antarsel

Fungsi:



5 Sel xilem



Ciri khusus: berbentuk tabung, dinding sel tebal dan berlignin

Fungsi:



6 Sel floem



Ciri khusus: membentuk jaringan pembuluh dengan sel pengiring

Fungsi:



7 Sel epidermis



Ciri khusus: menutupi permukaan tumbuhan

Fungsi:



8 Sel sklerenkim

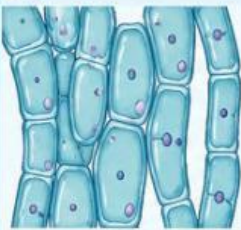


Ciri khusus: dinding sel sangat tebal dan kuat karena mengandung lignin

Fungsi:



9 Sel kolenkim

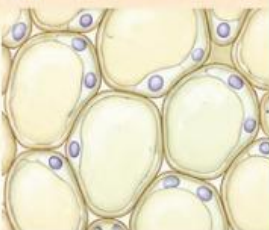


Ciri khusus: dinding sel menebal tidak merata pada sudut-sudutnya

Fungsi:



10 Sel penyimpan



Ciri khusus: memiliki vakuola besar dan dapat menyimpan berbagai zat

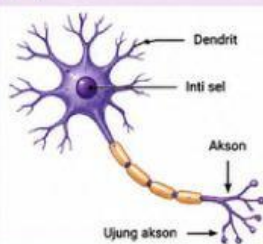
Fungsi:



2. Spesialisasi pada Sel Hewan

Tentukan fungsi dari spesialisasi sel hewan berikut!

1 SEL SARAF (NEURON)



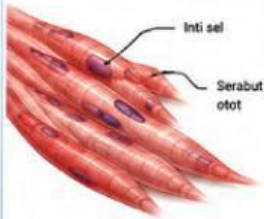
Ciri khusus: memiliki dendrit dan akson yang panjang.

Fungsi:



2

SEL OTOT



Ciri khusus: berbentuk memanjang dan memiliki filamen aktin & miosin yang dapat berkontraksi.

Fungsi:



3

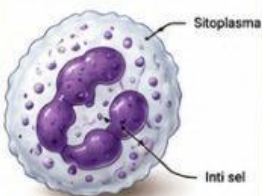
SEL DARAH MERAH
(ERITROSIT)

Ciri khusus: berbentuk cakram bikonkaf dan tidak memiliki inti (pada manusia).

Fungsi:



4

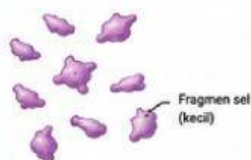
SEL DARAH PUTIH
(LEUKOSIT)

Ciri khusus: dapat berubah bentuk (amoeboid) dan memiliki inti.

Fungsi:



5

KEPING DARAH
(TROMBOSIT)

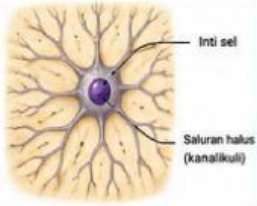
Ciri khusus: berukuran kecil dan merupakan fragmen sel.

Fungsi: membantu proses pembekuan darah.

Fungsi:



6 SEL TULANG (OSTEOSIT)

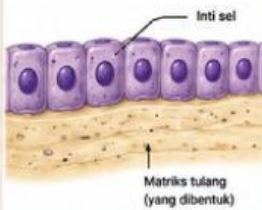


Ciri khusus: berada di dalam rongga matriks tulang dan memiliki tonjolan sitoplasma.

Fungsi:



7 SEL PEMBENTUK TULANG (OSTEOBLAS)



Ciri khusus: aktif membentuk dan mensekresikan matriks tulang.

Fungsi:



8 SEL SPERMA

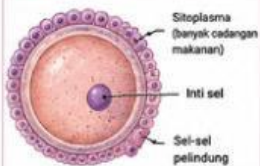


Ciri khusus: memiliki kepala dan ekor (flagel) untuk bergerak.

Fungsi:



9 SEL TELUR (OVUM)



Ciri khusus: berukuran besar dan memiliki banyak sitoplasma (cadangan makanan).

Fungsi:



10 SEL EPITEL BERSILIA



Ciri khusus: memiliki silia (rambut halus) pada permukaan sel.

Fungsi:



Pertanyaan

1. Apakah semua sel memiliki bentuk yang sama?

2. Apakah semua sel memiliki fungsi yang sama?

3. Apa hubungan antara bentuk/ciri sel dengan fungsinya?

4. Mengapa tubuh organisme multiseluler memiliki berbagai jenis sel?



DATA PROCESSING

10 CONTOH SPESIALISASI SEL HEWAN DAN FUNGSI NYA

1 SEL SARAF (NEURON) Ciri khusus: memiliki dendrit dan akson yang panjang. Fungsi: menerima dan menghantarkan impuls/rangsangan.	2 SEL OTOT Ciri khusus: berbentuk memanjang dan memiliki filamen aktin & miosin yang dapat berkontraksi. Fungsi: menghasilkan gerakan tubuh.	3 SEL DARAH MERAH (ERITROSIT) Ciri khusus: berbentuk cakram bikonkaf dan tidak memiliki inti (pada manusia). Fungsi: mengangkut oksigen (O_2) dan sebagian karbon dioksida (CO_2).	4 SEL DARAH PUTIH (LEUKOSIT) Ciri khusus: dapat berubah bentuk (amoeboid) dan memiliki inti. Fungsi: melawan kuman/infeksi dan menjaga pertahanan tubuh.	5 KEPING DARAH (TROMBOSIT) Ciri khusus: berukuran kecil dan merupakan fragmen sel. Fungsi: membantu proses pembekuan darah.
6 SEL TULANG (OSTEOSIT) Ciri khusus: berada di dalam rongga matriks tulang dan memiliki tonjolan sitoplasma. Fungsi: memelihara jaringan tulang dan membantu menopang tubuh.	7 SEL PEMBENTUK TULANG (OSTEOBLAS) Ciri khusus: aktif membentuk dan mensekresikan matriks tulang. Fungsi: membentuk jaringan tulang baru.	8 SEL SPERMA Ciri khusus: memiliki kepala dan ekor (flagel) untuk bergerak. Fungsi: bergerak menuju sel telur untuk proses pembuahan.	9 SEL TELUR (OVUM) Ciri khusus: berukuran besar dan memiliki banyak sitoplasma (cadangan makanan). Fungsi: menyediakan materi genetik dan nutrisi awal bagi embrio.	10 SEL EPITEL BERSILIA Ciri khusus: memiliki silia (rambut halus) pada permukaan sel. Fungsi: menggerakkan lendir dan partikel ke luar dari saluran pernapasan atau saluran tubuh.

Pertanyaan

1. Jika sel-sel tersebut memiliki fungsi yang berbeda, apakah mereka bekerja sendiri atau bekerja sama?

2. Apa yang terjadi jika satu jenis sel dalam organisme tidak dapat menjalankan fungsinya dengan baik?

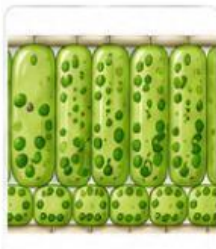


VERIFICATION

Bagaimana sel membentuk struktur tubuh organisme?



Urutkan mulai dari tingkat sel hingga tingkat organisme



1

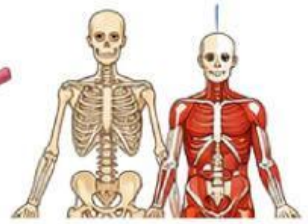
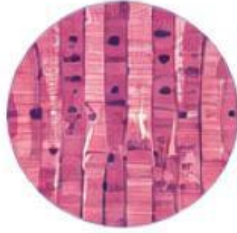
2

3

4

5

Urutkan mulai dari tingkat sel hingga tingkat organisme



GENERALITATION

Kesimpulan:

1. **Uniseluler** adalah

2. **Multiseluler** adalah

3. **Spesialisasi sel** adalah

4. **Sel mengalami spesialisasi** karena

5. **Hubungan antara sel, jaringan, organ, sistem organ, dan organisme** adalah