

Nama : Fitri Gautari
 NPM : 2313053041
 Kelas : 1/B
 Dosen Pengampu : Ibu Amrina Izzatika, M.Pd.

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan sel dan jelaskan bagian-bagian sel beserta fungsinya!

↳ o Pengertian sel

Sel merupakan unit organisasi terkecil yang menjadi dasar kehidupan dalam arti biologis. Semua fungsi kehidupan diatur dan berlangsung di dalam sel. Oleh karena itu, sel dapat berfungsi secara autonom asalkan seluruh kebutuhan hidupnya terpenuhi. Sel disusun oleh molekul-molekul utama kehidupan yaitu karbohidrat, protein, air, lipid, dan asam nukleat.

o Fungsi sel

Sel berfungsi untuk menjalankan fungsi kehidupan (menyelenggarakan kehidupan jika sel-sel penyusunnya berfungsi), kemudian membentuk organisme. Sel berkembang biak dengan cara membelah diri (secara mitosis).

Sel terdiri dari 4 bagian:

1. Membran sel

Membran sel adalah membran semipermeabel pada sebuah sel yang mengelilingi dan membungkus isi sitoplasma dan nukleoplasma. Membran sel memisahkan sel dari cairan interstitial di sekitarnya. Pembentukan membran sel dilakukan dengan bahan dasar berupa lipoprotein yang dibentuk oleh lemak dan protein.

Fungsi membran sel:

- Melindungi sel
- Menyambungkan sel
- Interaksi antar sel
- Mengatur pertumbuhan sel
- Transfer informasi
- Sebagai perantara zat
- Pembawa reseptor
- Transportasi lintasan membran sel
- Penyediaan enzim
- Tempat berlangsung reaksi kimia
- Mencegah bakteri dan virus

2. Sitoplasma

Sitoplasma atau cairan sel adalah matriks yang terletak di dalam membran plasma dan diluar nukleus. Sitoplasma terdiri dari sitosol berbentuk koloid yang mengandung nutrisi, ion, enzim, beragam garam, molekul organik, dan air didalamnya. Sitosol mengisi ruang sel yang tidak diisi oleh organel dan vesikula. bagian tersebut juga menjadi lokasi dari reaksi biokimiawi dan Perantara transfer bahan dari luar sel ke organel atau inti sel.

Fungsi Sitoplasma :

Sebagai Perantara transportasi zat dari luar sel ke organel (Inti - Sel). Berfungsi sebagai Pelarut untuk semua Protein dan Senyawa di dalam sel. Memberi bentuk pada suatu sel.

3. Inti sel (Nukleus)

Inti sel atau nukleus merupakan organel terbesar dalam tubuh yang terdiri empat bagian utama. Fungsi utama inti sel adalah sebagai Pusat komando yang menyimpan materi genetik dan mengontrol pertumbuhan dan reproduksi sel.

Fungsi Inti sel (Nukleus) :

Fungsi Intisel atau nukleus adalah menampung materi genetik makhluk hidup seperti DNA dan RNA. Protein kromatin dalam nukleus terilit dengan DNA dan disimpan dalam zat seperti gel yang disebut sebagai nukleoplasma.

4. Organel Sel

Organel sel adalah struktur subselular yang menyusun sel dan menjaga sel tetap hidup.

Fungsi Organel Sel :

Secara umum, fungsi organel sel adalah untuk menjaga keseimbangan di dalam sel. Namun, secara detail sebenarnya fungsi organel sel sangat beragam. Setiap bagiannya memiliki tugas masing-masing demi mencapai keberlangsungan hidup organismanya, baik itu tumbuhan ataupun hewan.

2. Jelaskan bagian-bagian dalam Struktur Sel Prokariotik dan Eukariotik beserta fungsinya!

L> o Sel Prokariotik

Sel Prokariotik tidak memiliki membran inti, mayoritas Sel Prokariotik adalah Organisme uniselular dengan sel berukuran kecil.

Struktur Sel Prokariotik dan fungsinya :

1. Membran Plasma

Fungsi Sel Prokariotik Pada membran Plasma adalah bagian dari lapisan diluar Sitoplasma yang untuk melindungi dan mengatur transportasi sel, serta berperan sebagai penerima rangsangan yang datang dari luar sel.

2. Sitoplasma

Fungsi Sel Prokariotik Pada Sitoplasma adalah bagian sel berisi cairan untuk tempat berlangsungnya metabolisme sel. kandungan cairan terbanyak dalam Sitoplasma adalah air yang mencapai 80-90%.

3. Nukleus

Fungsi Sel Prokariotik Pada Nukleus (inti sel) adalah mengendalikan dan mengatur seluruh kegiatan sel. Nukleus bekerja sebagai pembawa informasi genetik, yaitu kromosom yang akan diturunkan ke generasi selanjutnya. kromosom sendiri merupakan struktur yang terdiri atas DNA dan protein.

4. Ribosom

Fungsi Sel Prokariotik Pada ribosom adalah Struktur Sel Prokariotik berupa butiran untuk memperbaiki protein.

5. Dinding Sel

Fungsi Sel Prokariotik Pada dinding sel adalah struktur pelindung ke-2 setelah membran plasma.

6. Kapsul

Fungsi Sel Prokariotik Pada kapsul adalah Struktur Pelindung Sel ke-3 setelah membran plasma dan dinding sel.

7. Bulu Rambut

Fungsi Sel Prokariotik Pada bulu rambut adalah alat perekat sel bakteri pada suatu permukaan dasar atau benda.

8. flagel

Fungsi sel Prokariotik Pada flagel adalah disusun oleh mikrotubulus untuk pergerakan sel.

o Sel Eukariotik

Sel eukariotik memiliki membran inti yang terbungkus dalam membran sel. Ada bagian yang tidak dimiliki oleh sel Prokariotik, tetapi dimiliki oleh sel eukariotik, yakni sitoplasma yang ada diantara membran inti dan membran sel.

Struktur sel Eukariotik dan fungsinya :

1. Lisosom

Fungsi sel eukariotik pada lisosom mencerna bagian-bagian sel yang rusak atau zat asing masuk ke dalam sel, serta menghasilkan dan menyimpan enzim pencernaan seluler.

2. Mitokondria

Fungsi sel Eukariotik pada mitokondria adalah penghasil energi sehingga diberi julukan "The Power House".

3. Plastisida

Fungsi sel eukariotik pada plastisida adalah badian membran rangkap yang mengandung membran ketentu dan hanya terdapat pada sel tumbuhan.

4. Vakuola

Fungsi sel eukariotik pada Vakuola adalah ruangan yang terdapat dalam sel dan dibatasi oleh membran yang disebut tonoplast.

3. Jelaskan Perbedaan Sel Hewan dan Sel tumbuhan beserta Fungsi dan bagiannya!

L > Perbedaan sel hewan dan tumbuhan yang paling utama terletak pada dinding selnya.

Pada sel tumbuhan memiliki dinding sel, sementara sel hewan tidak memiliki dinding sel.

Perbedaan Sel Hewan dan Sel Tumbuhan :

1. Bentuk

Sel tumbuhan memiliki bentuk yang tetap, sedangkan sel hewan tidak memiliki bentuk yang tetap.

2. Ukuran

Pada sel tumbuhan memiliki ukuran sel lebih besar dibandingkan sel hewan.

3. Sitokinesis Sel

Pada sel tumbuhan sitokinesis sel akan membentuk lempeng mitosis. Sedangkan pada sel hewan akan membentuk furrowing.

4. Sentriol

Sel hewan memiliki sentriol, tetapi sel tumbuhan tidak punya.

5. Vakuola

Vakuola pada sel tumbuhan ukurannya lebih besar dibanding yang ditemukan dalam sel hewan dan jumlahnya banyak.

6. Plastisida

Plastisida terdapat dalam tumbuhan dan menjadi tempat fotosintesis.

Plastisida merupakan organel yang membrannya berupa butir-butir dan plastisida juga mengandung pigmen.

7. Pembentukan Spindle

Sel tumbuhan terbentuk secara anastral, yang pembentukannya tanpa adanya aster dikutub yang berlawanan. Sedangkan sel hewan terbentuk karena adanya amphiastral, yang pembentukannya menggunakan aster/ester pada setiap kutub.

8. Lisosom

Di dalam sel tumbuhan tidak terdapat lisosom karena tumbuhan tidak memiliki sistem pencernaan. Sedangkan hewan memiliki sistem pencernaan sehingga sel hewan memiliki lisosom yang mengandung sejumlah enzim untuk membantu proses pencernaan dalam hewan.

• Bagian-bagian Sel Hewan dan fungsinya

1. Nukleus, berfungsi sebagai pusat informasi sel.
2. Nukleolus, berfungsi untuk membentuk protein dengan RNA (Asam ribonukleat).
3. Membran sel, berfungsi untuk melindungi sel dan mengatur keluar masuknya zat dan menerima rangsangan dari luar.
4. Retikulum Endoplasma, berfungsi sebagai transportasi zat dalam sel dan sintesis protein, dan untuk mensintesis lipid dalam sel, metabolisme karbohidrat, membantu detoksifikasi sel berbahaya, dan penyimpanan ion kalsium.
5. Sitoplasma, berfungsi untuk sumber bahan kimia pada sel dan tempat metabolisme sel hewan.
6. Mitokondria, berfungsi untuk membentuk energi, respirasi seluler, dan menghasilkan ATP.
7. Badan Golgi berkaitan dengan fungsi ekskresi sel hewan seperti ginjal.
8. Lisosom, berfungsi untuk menghancurkan substansi yang tidak terpakai dan mendaur ulang sel yang rusak.
9. Ribosom, berfungsi sebagai tempat sintesis protein.

10. Sentriol, berfungsi sebagai Pembelahan sel dalam bentuk benang spindle dan membentuk sitia dan flagela.

11. Mikrotubulus, berfungsi untuk melindungi dan membentuk sel, membentuk flagel, sitia, dan Sentriol.

12. Mikrofilamen, berfungsi untuk menggerakkan sel, eksositosis, dan endositosis.

13. Peroksisom, berfungsi untuk menguraikan Peroksida (H_2O_2) atau metabolisme bersifat racun, dan mengubah lemak jadi karbohidrat.

14. Sitoskeleton, berfungsi untuk mengatur gerak dalam sel dan mempertahankan organ sel ditempatnya masing-masing.

o Bagian-bagian Sel Tumbuhan dan fungsinya

1. Dinding Sel, berfungsi sebagai Penghantar rangsang antar sel tumbuhan.

2. Membran Plasma, berfungsi untuk melindungi sel, mengontrol zat-zat yg masuk dan keluar meninggalkan sitoplasma, mengendalikan pertukaran zat antara Sitoplasma dan lingkungannya, dan menjadi tempat beberapa reaksi.

3. Sitoplasma, berfungsi sebagai tempat Penyimpanan bahan kimia sel yang penting bagi metabolisme sel, seperti enzim-enzim, ion-ion, gula, lemak dan Protein.

4. Nukleus, berfungsi untuk mengendalikan seluruh kegiatan sel.

5. Retikulum Endoplasma (RE), berfungsi sebagai saluran di dalam sitoplasma yang menghubungkan Nukleus dengan membran Plasma.

6. Ribosom, berfungsi untuk membuat Protein dan melakukan sintesis Protein dalam sel.

7. Sentriol, berfungsi untuk membentuk Pusat Pengorganisasian mikrotubulus.

8. Badan Golgi, berfungsi untuk mengangkat dan mengubah secara kimia materi-materi yang terdapat didalamnya, menghasilkan lendir lilin pada tanaman Perca, dan sekresi yang bersifat lengket karenanya pada sel kelenjar jumlah badan golgi lebih banyak.

9. Lisosom, berfungsi mencerna materi yang diambil secara endositosis.

10. Mitokondria, berfungsi sebagai tempat respirasi seluler, menghasilkan energi / ATP, dan molekul Pembawa energi siap pakai.

11. Plastida, berfungsi sebagai organ utama Penyelenggara proses fotosintesis.

12. Kloroplas, berfungsi sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis dengan bantuan Sinar matahari.

13. Badan Mikro, berfungsi untuk menguraikan Peroksida (H_2O_2) atau metabolisme yang bersifat racun dan mengubah lemak menjadi karbohidrat.

14. Vakuola, berfungsi untuk menyimpan cairan dan senyawa seperti enzim, alkaloid, lipid, garam mineral, asam amino, dan asam organik.