

Nama : Shalsabila Putri Kinanti
NPM : 2353053028
Kelas : 1/ B
Matkul : Konsep Dasar IPA Biologi

1. Jelaskan apa itu sel ?

Jawab

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 otomatis asalkan seluruh kebutuhan hidupnya terpenuhi, sel disusun oleh molekul-molekul utama kehidupan yaitu karbohidrat, protein, air, lipid, dan asam nukleat.

1.2. Bagian-bagian sel

Jawab

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 disekitarnya. Pembentukan membran sel dilakukan dengan bahan dasar seperti lipoprotein yang dibentuk oleh lemak dan protein.

2) Sitoplasma

Sitoplasma merupakan cairan di dalam sel yang mengelilingi nukleus dan menjadi tempat untuk organel sel menjalankan fungsinya. Organel sel yang dimaksud meliputi ; mitokondria, lisosom, ribosom, retikulum endoplasma, dan aparatus golgi.

3) Inti sel

Inti sel adalah organel atau struktur subseluler besar yang dibatasi oleh membran. Di dalamnya pun terdapat materi genetik dalam bentuk molekul DNA. Molekul DNA linier, ini terdiri dari beberapa lapisan dan tersusun dalam struktur yang disebut kromosom.

4) Organel Sel

Organel sel adalah bagian tertentu di dalam sel yang berfungsi sebagai organ. Pada tumbuhan setidaknya ada 11 organel sel, mulai dari dinding sel, membran sel, hingga mikrofilamen.

1.3. Fungsi Sel

Jawab

Sel berfungsi untuk menjalankan fungsi kehidupan (menyelenggarakan kehid



jika sel-sel penyusunnya berfungsi), kemudian membentuk organisme. fungsi lainnya untuk metabolisme dapat berupa reaksi katabolik, yaitu perombakan senyawa kimia untuk menghasilkan energi maupun untuk dijadikan bahan pembentukan senyawa lain, dan reaksi anabolik, yaitu reaksi penyusunan komponen sel.

2. Jelaskan apa itu sel prokariotik dan sel eukariotik!

Jawab

a) Sel Prokariotik

Sel prokariotik merupakan bentuk sel paling sederhana dan ditemukan pada organisme bersel tunggal seperti bakteri dan archaea. Mereka tidak memiliki inti sel yang terpisah oleh membran. Materi genetik mereka berbentuk sirkuler dan terletak di nukleoid.

b) Sel Eukariotik

Sel eukariotik lebih kompleks dan ditemukan pada tumbuhan, hewan, jamur, dan protista. Mereka memiliki inti sel yang jelas, dimana materi genetik terkandung dalam yang dikelilingi oleh membran.

2.1 Bagian-bagian sel prokariotik dan sel eukariotik

a) Sel Prokariotik

1. Membran Plasma → merupakan lapisan di luar sitoplasma yang berfungsi untuk melindungi dan mengatur transportasi sel, serta penerima rangsang yang datang dari luar sel.
2. Sitoplasma → bagian sel berisi cairan yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya metabolisme sel.
3. Nukleus → memiliki fungsi untuk mengendalikan dan mengatur seluruh kegiatan sel.
4. Ribosom → struktur sel prokariotik yang berupa butiran yang berfungsi untuk memperbaiki protein.
5. Dinding Sel → sebagai pelindung kedua setelah membran plasma.
6. Kapsul → struktur pelindung ketiga setelah membran plasma dan dinding sel.
7. Bulu Rambut → memiliki fungsi sebagai alat perekat sel bakteri pada suatu permukaan dasar atau benda.
8. Flagel → memiliki fungsi dalam pergerakan sel.

b) Sel Eukariotik

1. Membran Plasma → sebagai pelindung agar isi sel tidak keluar meninggalkan sel, dan sebagai penerima rangsang dari luar.

8. Mitokondria > fungsinya sebagai tempat proses respirasi untuk menghasilkan energi

9. Sentriol > fungsinya untuk pembelahan sel dengan membentuk flagela / silia.

10. Sentrosom > berfungsi dalam pembelahan sel (mitosis atau meiosis) secara aktif.

11. flagela / silia > berfungsi sebagai penyokong gerakan dan komunikasi antar sel.

b) sel tumbuhan

1. Dinding sel > digunakan untuk melindungi dan memberi bentuk sel.

2. Membran Plasma > sebagai pelindung sel agar isi sel tidak keluar meninggalkan sel.

3. Sitoplasma > berfungsi sebagai tempat penyimpanan bahan kimia sel yang penting bagi metabolisme sel.

4. Nukleus > mengendalikan seluruh kegiatan sel

5. Retikulum Endoplasma (RE) > berfungsi sebagai saluran di dalam sitoplasma yang menghubungkan nukleus dengan membran plasma

6. Ribosom > ribosom melekat pada membran RE ketika proses sintesis protein.

7. Badan Golgi > berfungsi untuk mengangkut dan mengubah secara kimia materi-materi yang terdapat di dalamnya.

8. Lisosom > berfungsi untuk mencerna materi yang diambil secara endositosis, autofagi, eksositosis, autolisis.

9. Mitokondria > tempat berlangsungnya respirasi aerob dalam sel.

10. plastida > berfungsi sebagai organel utama penyelenggara proses fotosintesis

11. Kloroplas > mengandung pigmen klorofil hijau yang bermanfaat untuk membuat tumbuhan agar bisa berfotosintesis.

12. Badan Mikro Glikosisom > fungsinya untuk mengoksidasi asam lemak menjadi gula yang berguna untuk pertumbuhan tanaman.

13. Vakuola > tempat penimbunan sisa metabolisme ataupun tempat penyimpan zat makanan.

2. Sitoplasma > berfungsi sebagai tempat penyimpanan bahan kimia sel yang penting bagi metabolisme sel.

3. Dinding sel > memiliki fungsi untuk melindungi dan memberi bentuk sel.

4. Organel > bagian tertentu dalam sel yang berfungsi sebagai organ.

2.3. Fungsi sel Prokariotik dan sel Eukariotik

a) sel Prokariotik

fungsi sel prokariotik pada dinding sel adalah struktur pelindung kedua setelah membran plasma. fungsi sel prokariotik pada kapsul adalah struktur pelindung sel ketiga setelah membran plasma dan dinding sel.

b) sel Eukariotik

fungsi sel eukariotik pada sitoplasma adalah tempat penyimpanan bahan kimia sel yang penting bagi metabolisme sel. sitoplasma adalah bagian non-nukleus dari protoplasma.

3. Jelaskan Perbedaan Sel Tumbuhan dan Hewan !

Jawab

sel tumbuhan dan sel hewan memiliki perbedaan dalam struktur dan fungsinya. sel tumbuhan memiliki dinding sel, plastida, vakuola yang besar, dan beberapa organel unik lainnya seperti kloroksisom. sementara itu, sel hewan tidak memiliki dinding, plastida, dan memiliki vakuola yang lebih kecil atau jarang ditemukan. perbedaan-perbedaan ini mencerminkan peran dan konduksi sel tumbuhan dan hewan terhadap lingkungannya.

3.2. Bagian-bagian sel Hewan dan tumbuhan

a) sel Hewan

1. Membran sel > fungsinya sebagai pelindung isi sel dan mengatur keluar masuknya zat dari dan ke dalam sel.
2. Nukleus > fungsinya sebagai pusat pengatur seluruh kegiatan sel.
3. Sitoplasma > berfungsi untuk menjalankan fungsi-fungsi kehidupan atau metabolisme.
4. Retikulum Endoplasma > fungsinya adalah untuk menyusun dan menyalurkan zat-zat ke dalam sel atau ibaratnya sebagai alat transportasi zat dalam sel.
5. Ribosom > fungsinya sebagai tempat untuk sintesis protein.
6. Lisosom > fungsinya untuk mencerna bagian-bagian sel yang rusak atau zat asing yang masuk ke dalam sel.
7. Badan Golgi > fungsinya sebagai alat pengeluaran (sekresi) protein dan lendir sehingga kerap disebut organel sekresi.