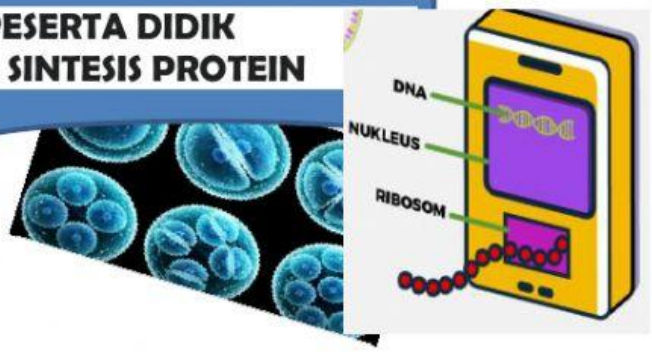
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
REPRODUKSI SEL dan SINTESIS PROTEIN



Nama :

Kelas :

Kompetensi dasar

3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi, dan sistesis protein

Tujuan Pembelajaran

3.2.4 Melalui diskusi peserta didik dapat menjelaskan konsep mitosis dan meiosis dengan benar
3.2.5 Melalui diskusi peserta didik dapat membedakan mitosis dan meiosis dengan benar
3.2.6 Melalui diskusi peserta didik dapat menjelaskan konsep sintesis protein dengan baik
3.2.7 Melalui diskusi peserta didik dapat menganalisis urutan proses reproduksi sel dengan benar
3.2.8 Melalui diskusi peserta didik dapat menganalisis urutan proses sintesis protein dengan tepat

Materi Pendukung

Reproduksi atau perkembangbiakan adalah salah satu ciri makhluk hidup. Para proses reproduksi seksual, diperlukan sel kelamin untuk membentuk individu baru (anakan). Proses pembentukan sel kelamin ini dilakukan dengan cara pembelahan sel. Ada tiga jenis **reproduksi sel**, yaitu amitosis, mitosis dan meiosis (pembelahan reduksi). Amitosis adalah reproduksi sel di mana sel membelah diri secara langsung tanpa melalui tahap-tahap pembelahan sel. Pembelahan cara ini banyak dijumpai pada sel-sel yang bersifat prokariotik, misalnya pada bakteri, ganggang biru.

Mitosis adalah cara reproduksi sel dimana sel membelah melalui tahap-tahap yang teratur, yaitu Profase -Metafase-Anafase-Telofase. Antara tahap telofase ke tahap profase berikutnya terdapat masa istirahat sel yang dinamakan Interfase (tahap ini tidak termasuk tahap pembelahan sel). Pada tahap interfase inti sel melakukan sintesis bahan-bahan inti.

1. Profase, pada tahap ini yang terpenting adalah benang-benang kromatin menebal menjadi kromosom dan kromosom mulai berduplikasi menjadi kromatid.
2. Metafase, pada tahap ini kromosom/kromatid berjejer teratur dibidang pembelahan (bidang equator) sehingga pada tahap inilah kromosom /kromatid mudah diamati dan dipelajari
3. Anafase, Kromatid saudara dari setiap pasangan memisah menuju kutub yang berlawanan; Pada akhir anafase kedua kutub sel memiliki kromosom yang jumlahnya sama.

LIVEWORKSHEETS

4. Telofase
   pada tahap ini terjadi peristiwa KARIOKINESIS (pembagian inti menjadi dua bagian) dan SITOKINESIS (pembagian sitoplasma menjadi dua bagian).
   Meiosis (Pembelahan Reduksi) adalah reproduksi sel melalui tahap-tahap pembelahan seperti pada mitosis, tetapi dalam prosesnya terjadi pengurangan (reduksi) jumlah kromosom.
   Meiosis terbagi menjadi dua tahap besar yaitu Meiosis I dan Meiosis II Baik meiosis I maupun meiosis II terbagi lagi menjadi tahap-tahap seperti pada mitosis.

Sintesis protein merupakan proses pembentukan protein yang melibatkan peran DNA dan RNA. **RNA** sendiri adalah materi genetik yang basa nitrogennya terdiri dari Adenin (A), Guanin (G), Sitosin (C) dan Urasil (U).
Secara sederhana, sintesis protein terdiri dari dua tahap, yaitu transkripsi **dan** translasi**.**

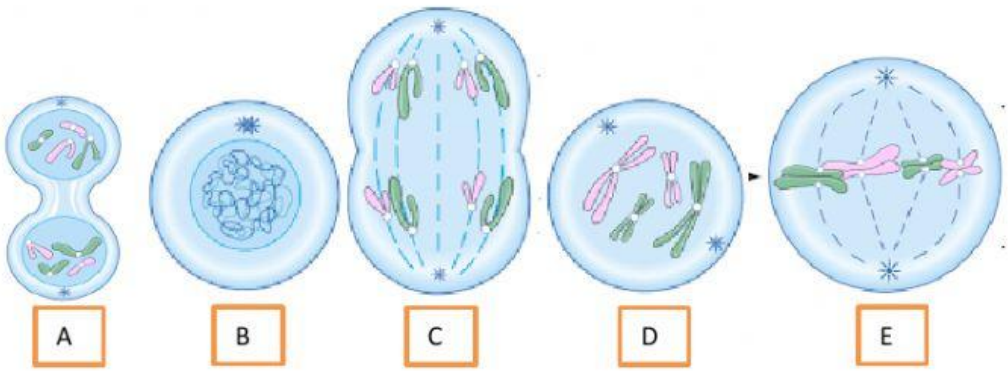
1. **transkripsi**. Dilihat dari namanya "transkrip", dapat diketahui bahwa dalam proses ini terjadi penyalinan sebagian DNA. Kenapa harus disalin? Karena DNA terletak di **nukleus**, sedangkan proses pembentukan protein berlangsung di **ribosom** yang letaknya di **sitoplasma**. DNA tidak dapat bergerak sendiri menuju ke ribosom, sehingga dibutuhkan fasilitator yaitu RNA polimerase untuk datang ke DNA, membuat cetakannya, dan menyuruhnya pergi ke ribosom.
2. Translasi, Ketika mRNA terbentuk, maka mRNA atau RNA *messenger* atau RNA "pembawa pesan" bisa membawa kode hasil salinan DNA ke ribosom. mRNA berisi kumpulan dari kodon-kodon DNA. Setelah tiba di ribosom, maka proses translasi dapat dimulai. **Translasi** merupakan **proses penerjemahan kode DNA sehingga menghasilkan rantai polipeptida penyusun protein**.
   Secara ringkas sintesis protein merupakan proses pembentukan protein dari DNA oleh RNA yang tahapannya terdiri dari transkripsi dan translasi. Setelah mempelajari sintesis protein, kita dapat tahu bagaimana proses perubahan gen dari DNA sampai menjadi protein. Kebutuhan protein dalam tubuh kita dipengaruhi oleh kualitas protein yang ada dalam makanan. Untuk memenuhi kebutuhan protein tersebut, maka dianjurkan untuk mengonsumsi protein hewani seperti daging, telur, dan susu.

Kegiatan

1. Silahkan kalian tuliskan jawaban pembelahan sel dengan peristiwa yang terjadi dbawah ini dengan tepat!
   a. Mitosis

   Pengertian ?

   Perhatikan gambar dibawah ini!



LIVEWORKSHEETS

Urutkan tahapan diatas diatas beserta keterangannya?

1. gambar

2. gambar

3. gambar

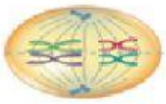
4. gambar

5. Gambar

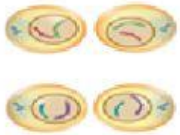
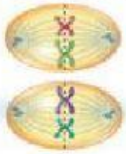
b. Meiosis

Pengertian ?

Perhatikan gambar dibawah ini!
Urutkan tahapan pembelahan sel meiosis dibawah ini beserta keterangannya dengan tepat

a.....	b.....	c.....	d. .....
			

LIVEWORKSHEETS

E..... 	F..... 	G..... 	H..... 

Urutan Meiosis I = ...

Urutan Meisosis II = ...

2. Tuliskan perbedaan mitosis dan meiosis pada tabel dibawah ini!

N0	Perbedaan	Mitosis	Meiosis
1	Tahap pembelahan		
2	Jumlah sel anakan		
3	Jumlah kromosom sel anak		
4	Sifat kromosom anak		
5	Tempat pembelahan		

LIVEWORKSHEETS

3. Perhatikan tahapan sintesis protein dibawah ini!

A	tRNA menerjemahkan kodon yang dibawa mRNA
B	Asam amino berderet sesuai dengan kode pembentukan protein
C	Protein yang terbentuk merupakan enzim yang mengatur metabolisme sel
D	DNA melakukan transkripsi sehingga terbentuk mRNA
E	mRNA meninggalkan DNA menuju ribosom
F	tRNA mencari dan membawa asam amino yang sesuai dengan kodon yang dibawa mRNA

Urutkan tahapan sintesis protein diatas.....

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



LIVEWORKSHEETS