

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK(LKPD)

Pertemuan 1

Kelas/Semester : XII/I
Mata Pelajaran : Biologi
Materi pokok : Materi Genetik
Topik : Kromosom, gen, DNA dan RNA

Nilai

Kelompok :
Anggota Kelompok: 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....
6.....
7.....



TUJUAN KEGIATAN

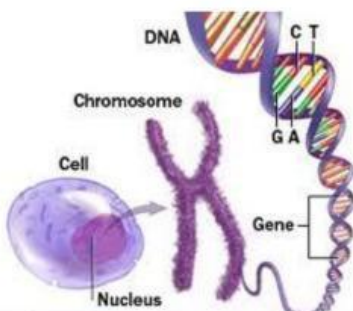
Adapun tujuan kegiatan adalah untuk mengetahui struktur dan jenis kromosom, definisi gen, hubungan sidik jari dengan materi genetik, model replikasi DNA, jenis RNA serta perbedaan DNA dan RNA



WACANA

Gen, DNA, dan kromosom adalah materi genetik karena bertanggungjawab terhadap pewarisan sifat-sifat genetik dari induk kepada keturunannya. Materi genetik tersebut terdapat di berbagai sel di seluruh tubuh, misalnya pada sel-sel darah, sel tulang, sel gamet dan lain-lain, tepatnya materi genetika tersebut berada di dalam nukleus.

DNA berperan sebagai pembawa informasi genetik dari satu generasi ke generasi lain yang tersusun atas unit-unit nukleotida.. Komponen penyusun basa nitrogen yang tersusun atas basa purin dan basa pirimidin. Basa purin tersusun atas guanin (G) dan adenin (A), sedangkan basa pirimidin tersusun atas timin (T) dan sitosin atau Cytosine (C). DNA memiliki kemampuan untuk bereplikasi dan bertranskripsi menjadi RNA. RNA merupakan polinukleotida yang tersusun atas gula ribosa, sedangkan basa nitrogen yang menyusunnya adalah basa purin yang terdiri atas adenin dan guanin serta basa pirimidin yang terdiri dari sitosin dan urasil.





SUMBER BELAJAR

1. Buku Biologi untuk SMA/MA Kelas XI Penerbit Erlangga Halaman 103-122
2. Bahan Ajar Internet :
3. <https://www.gramedia.com/literasi/genetik/>
4. <https://youtu.be/-8rqibqqzhI?si=ySVvvo-35tByTZio>



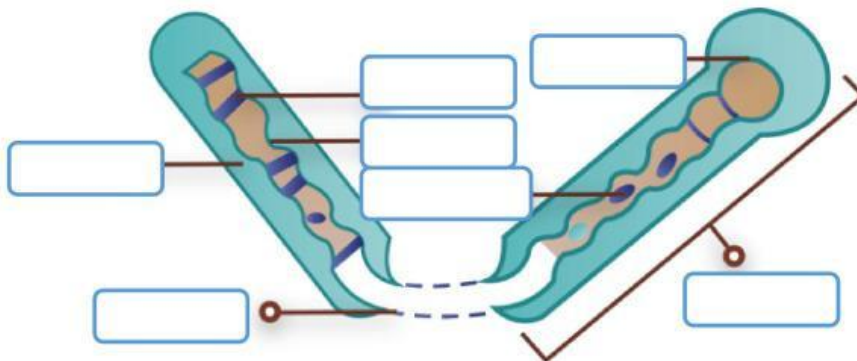
KEGIATAN

1. Bacalah materi Sistem Gerak dari Buku Biologi untuk SMA/MA Kelas XII Penerbit Erlangga Halaman 103-122
2. Perhatikan gambar, video, tabel dan pertanyaan yang ada didalam LKPD
3. Jawablah pertanyaan yang ada pada LKPD bersama teman sekelompokmu.
4. Buatlah kesimpulan dari materi yang telah dikerjakan



PERTANYAAN

1. Lengkapi kotak struktur berikut ini!
 - a. Struktur kromosom



Matriks

Lengan
kromosom

Kromiol

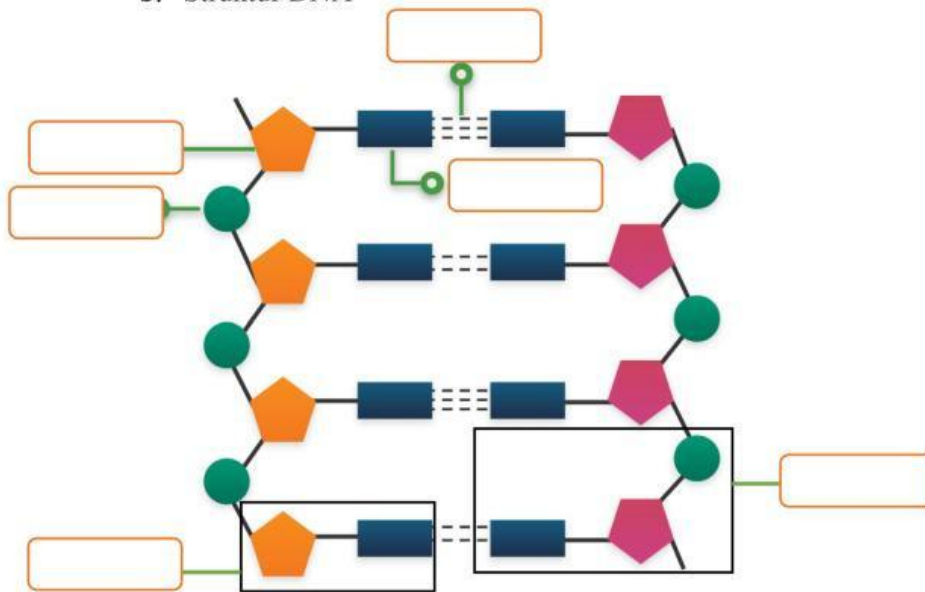
Sentromer

Lokus

Satelit

Kromonema

b. Struktur DNA



Ikatan
hidrogen

Fosfat

nukleotida

Nukleosida

Gula
pentosa

Basa
nitrogen

2. Perhatikan gambar berikut ini!

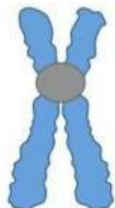
a) Tentukanlah pasangan jenis kromosom dengan benar!



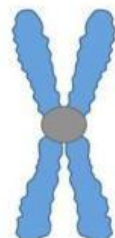
ASENTRIK



METASENTRIK



AKROSENTRIK

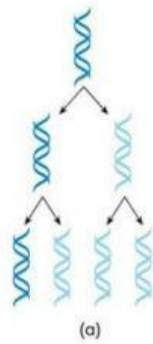


SUB METASENTRIK

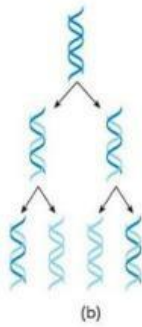
DISENTRIK

TELOSENTRIK

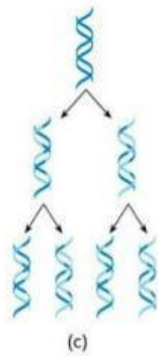
b) Tentukanlah pasangan model replikasi DNA di bawah ini!



Dispersif

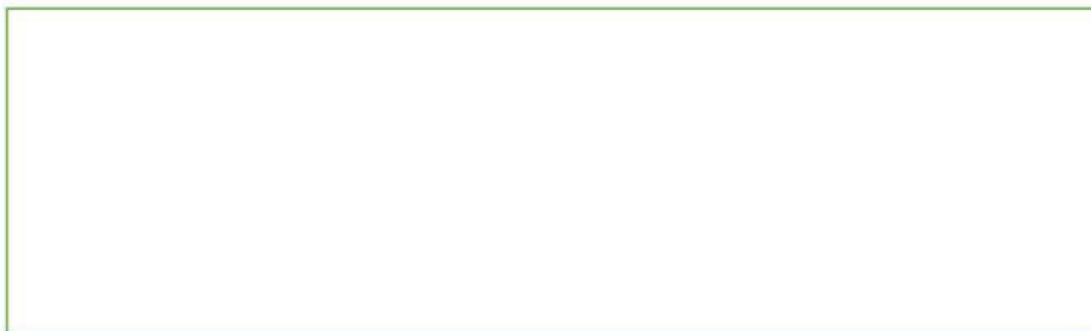


Konservatif



Semi konservatif

3. Simaklah video berikut ini!



Penggunaan sidik jari sangat penting untuk mengetahui identitas seseorang. Belum ditemukan seseorang yang memiliki sidik jari yang sama dengan lainnya sekalipun kembar identik. Karena keunikannya tersebut, sidik jari dipakai oleh kepolisian dalam penyidikan sebuah kasus kejahatan (forensik), penegnan identitas di smartphone, atau identitas dokumen penting. Berdasarkan video dan wacana di atas, jawablah pertanyaan berikut :

- a. Apa hubungan sidik jari dengan materi genetik pada manusia?
- b. Selain sidik jari, cara apakah yang dapat menentukan suatu identitas? Jelaskan!

4. Isilah isian singkat berikut ini!
- a. Unit terkecil makhluk hidup yang mengendalikan sifat hereditas tertentu adalah
 - b. Pasangan gen yang menempati lokus yang sama pada kromosom homolog adalah
 - c. Terdapat tiga jenis RNA yakni
 - d. Enzim yang berfungsi menyambungkan fragmen okazaki adalah

5. Isilah tabel perbedaan DNA dan RNA di bawah ini!

Perbedaan	DNA	RNA
Bentuk		

Letak		
Jenis gula		
Basa nitrogen		
Fungsi		
Kadar jumlah		

KESIMPULAN