# LKPD

## Lembar Kerja Peserta Didik

## KELAS IX (IPA)

"Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup"

LIVEWORKSHEETS

## LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

| | |
|---|---|
| **Mata Pelajaran** | **: IPA** |
| **Kelas/Semester** | **: IX/I (Ganjil)** |
| **Materi Pokok** | **: Pewarisan Sifat** |
| **Hari/Tanggal** | **:** |
| **Alokasi Waktu** | **:** |
| **Nama Anggota Kelompok** | **:** |

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

### A. Kompetensi Dasar

3.3. Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup

4.3. Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan

### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.3.1 Menjelaskan molekul yang mendasari pewarisan sifat pada makhluk hidup

3.3.2 Mengidentifikasi struktur molekul DNA

3.3.3 Menunjukkan hubungan antara kromosom, DNA, gen, RNA, dan karakteristik makhluk hidup

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan molekul yang mendasari pewarisan sifat pada makhluk hidup melalui kegiatan diskusi dengan benar
2. Mengidentifikasi struktur molekul DNA melalui kegiatan diskusi dengan benar
3. Menunjukkan hubungan antara kromosom, DNA, gen, RNA, dan karakteristik makhluk hidup melalui kegiatan diskusi dengan benar

LIVEWORKSHEETS

## D. Langkah-Langkah Kegiatan



### STIMULUS

Coba perhatikan gambar dibawah ini!








### IDENTIFIKASI MASALAH

Tulislah masalah-masalah yang Anda dapatkan setelah melihat gambar/foto diatas!

a.

b.

c.

LIVEWORKSHEETS



# PENGUMPULAN DATA

Simaklah video pembelajaran berikut dan bacalah materi ajar yang telah dibagikan oleh guru, kemudian diskusikan secara berkelompok, lalu tuliskan hal-hal penting dari berbagai literatur seperti buku ajar, jurnal, internet dan sumber-sumber yang relevan untuk mendapatkan penjelasan yang berkaitan dengan permasalahan yang kalian kemukakan pada tahap identifikasi masalah!

**Materi Ajar**

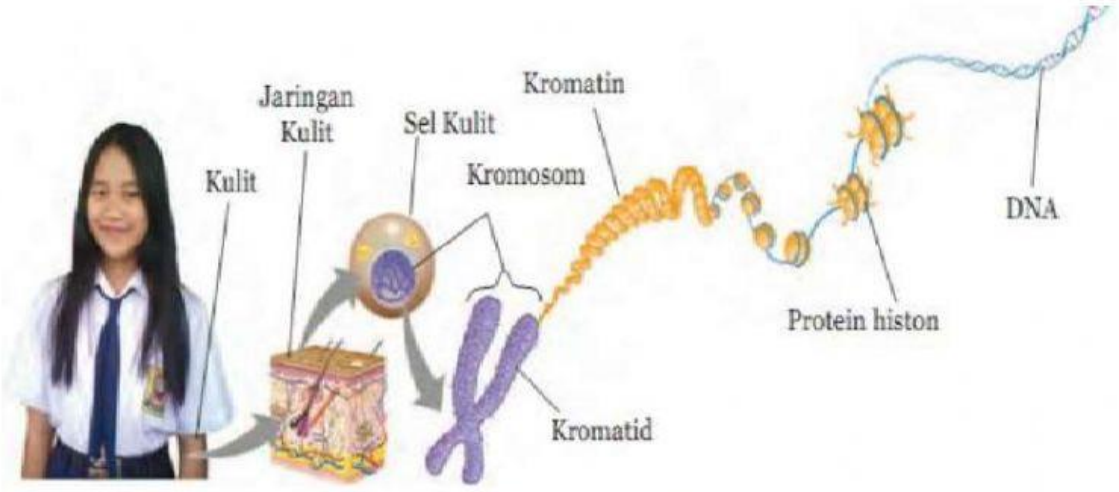
Setiap individu mempunyai sifat yang beragam. Sifat ini diturunkan dari induk ke keturunannya melalui perkawinan / persilangan. Sifat ini dibawa oleh faktor pembawa sifat keturunan yang disebut gen yang terletak di inti sel. Untuk sel yang tidak berinti, gen terletak pada nukeloid, yaitu daerah nukleus yang mengandung materi genetik. Gen baru diketemukan oleh Crick dan Watson pada tahun 1953.

LIVEWORKSHEETS

**1. Gen dan Kromosom**

Gen adalah unit dasar hereditas (pewarisan sifat) pada suatu organisme hidup. Gen tersimpan dalam kedudukan tertentu di kromosom. Gen ini secara fisik adalah kode dalam material genetik organisme, yang kita kenal sebagai molekul DNA, atau RNA pada beberapa virus. Dalam DNA tersebut, gen merupakan daerah urutan basa nukleotida baik yang mengkode suatu informasi genetik (ekson) dan juga daerah yang tidak mengkode informasi genetik (intron). Ekspresi gen dipengaruhi oleh lingkungan internal dan eksternal organisme. Hasil ekspresi gen penting untuk pembentukan suatu protein yang fungsinya diperlukan di tingkat sel, jaringan, organ atau organisme secara keseluruhan.

Seperti disebutkan sebelumnya, gen terletak di sebuah struktur bernama kromosom. Dengan arti lain kromosom adalah suatu struktur makromolekul yang tersusun dari DNA dan molekul lain di mana informasi genetik tersimpan sel. Kromosom terdiri atas dua bagian, yaitu sentromer dan lengan kromosom. Sentromer adalah pusat kromosom berbentuk bulat. Lengan kromosom (arm) merupakan bagian yang mengandung kromonema & gen berjumlah dua buah (sepasang). Sifat-sifat kromosom adalah: (a) Hanya terlihat pada waktu sel membelah; (b) Mempunyai ukuran panjang antara 0,2 – 40 m (mikron); (c) Kromosom pada sel prokariotik hanya memiliki satu kromosom dan tidak terletak di dalam inti sel; (d) Kromosom sel eukariotik, jumlahnya bervariasi menurut jenis organisme dan terdapat di dalam nukleus; (e) Umumnya memiliki susunan kimia yang terdiri dari protein, DNA, dan RNA; (f) Protein terdiri dari histon dan nonhiston; (g) Memiliki beberapa enzim yang terlibat dalam sintesis DNA dan RNA.




Sumber: Dokumen Kemdikbud

**Gambar 3.1** Gambaran Untaian Molekul DNA pada Suatu Sel

LIVEWORKSHEETS

**2. DNA**

DNA adalah suatu molekul kimia kompleks yang dibangun dari empat jenis komponen yang berbeda yang dinamakan dengan nukleotida. DNA (deoxyribo-nucleic acid, atau asam deoksiribonukleat) memiliki bentuk berupa rantai ganda yang berpilin (double helix). DNA merupakan persenyawaan kimia yang paling penting pada makhluk hidup sebab DNA-lah yang membawa seluruh informasi dari makhluk hidup untuk diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Informasi yang dimiliki gen diwariskan dalam bentuk urutan nukelotida spesifik masing-masing gen.

**3. RNA**

RNA merupakan senyawa genetik seperti DNA, namun ukurannya jauh lebih pendek daripada DNA. RNA hanya terdiri dari satu rantai. Gula pentosa yang menyusun RNA adalah gula ribosa. Basa nitrogen yang menyusun RNA adalah purin (yang terdiri dari adenin dan guanin) dan pirimidin (yang terdiri dari sitosin dan urasil). RNA dibentuk oleh DNA di dalam inti sel.



## PENGOLAHAN DATA

Diskusikan pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan teman kelompok Anda dan jawablah dengan tepat!

1. Apakah yang dimaksud dengan:
   a. Gen

   b. Kromosom

   c. DNA

   d. RNA

LIVEWORKSHEETS

2. Sebutkan fungsi gen dalam pewarisan sifat!

3. Sebutkan sifat-sifat dari kromosom!

4. Sebutkan perbedaan DNA dan RNA

| Objek | DNA | RNA |
|---|---|---|
| Letak | | |
| Bentuk | | |
| Komponen Gula | | |
| Ukuran | | |
| Basa Nitrogen | | |
| Kadar | | |
| Fungsi | | |

LIVEWORKSHEETS

5. Siapakah yang pertama kali menemukan konsep genetika? Apa alasan beliau menggunakan kacang ercis dalam penyelidikan sifat genetika?

6. Tuliskan dan jelaskan istilah-istilah dalam ilmu genetika!

LIVEWORKSHEETS



## PEMBUKTIAN

Setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain memberikan tanggapan atau komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## KESIMPULAN

Tiap-tiap perwakilan kelompok mempresentasikan kesimpulan hasil diskusinya tentang materi termokimia didepan kelas!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# ~ GOOD JOB ~

LIVEWORKSHEETS