



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) DIGITAL IPA

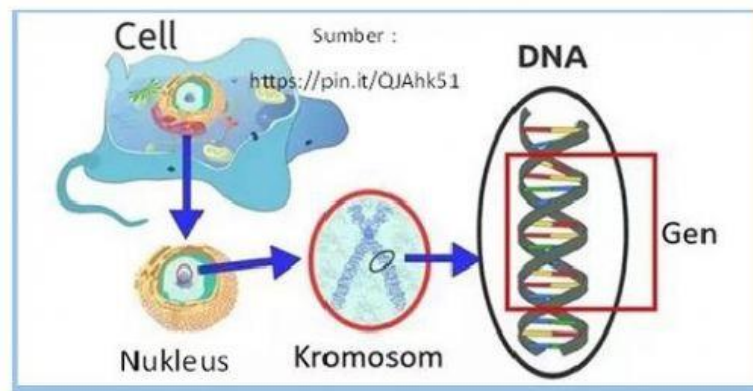
PEWARISAN SIFAT

IDENTITAS PESERTA DIDIK

NAMA :

KELAS :

NO PRESENSI :



DISUSUN OLEH:

NAMA GURU : WIDJI ASTUTIK, S.Pd

NIP. : 19720925 200604 2 009

PANGKAT, GOL : Penata Tk.I, III-d

NUPTK : 8257750653300013

DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN BLITAR

UPT SMP NEGERI 1 UDANAWU

Jalan Raya Kediri Blitar Ds. Mangunan Kec. Udanawu Kabupaten Blitar Telp. 0342-551511

Email : smpnegeri1udanawu@gmail.com

Website : www.smpnegeri1udanawu.sch.id

PETUNJUK PEMBELAJARAN

1. Bacalah materi tentang **PEWARISAN SIFAT**
2. Kerjakan Soal pada akhir pembahasan materi ini
3. Setelah selesai mengerjakan soal Klik finish ada 2 pilihan :
 - a. pilih **check my answers** Muncul nilaimu Lalu **screenshoot**
ATAU
 - b. pilih **email my answer to my teacher** kirim ke email Ibu Widji Astutik,S.Pd yaitu :
mawarmemory9@gmail.com

MATERI : PEWARISAN SIFAT

Assamulaikum anak-anakku Bagaimana kabar kalian? Ibu berharap kalian tetap semangat belajar demi masa depanmu dan harus tetap menjaga diri sendiri dan keluarga dari pandemic Covid-19. Semoga Allah segera memusnahkan virus ini dari NKRI sehingga kita dapat belajar bersama lagi di sekolah aamiin ya robbal alamin

Sebelum Ibu memulai belajar materi Bab 1 tentang PEWARISAN SIFAT, silahkan kalian berdoa terlebih dahulu agar ilmu yang diperoleh bermanfaat dan berkah aamiin.

Setiap **anak** hampir pasti memiliki kesamaan sifat dengan orangtuanya. Bukan sikap perilaku, tapi sifat fisik, seperti warna kulit, warna mata, bentuk wajah, rambut, hingga postur tubuh. Selain itu juga sifat yang tak tampak atau tidak bisa diamati langsung, contohnya golongan darah.

Baik sifat tampak maupun sifat tak tampak diwariskan dari orangtua ke keturunannya. Proses penurunan atau **pewarisan sifat** itu disebut sebagai hereditas atau pewarisan sifat.

Konsep Pewarisan Sifat

Setiap manusia berasal dari zigot yang terbentuk ketika ada peleburan antara sel sperma laki-laki dan sel telur perempuan.

Di dalam sel telur dan sel sperma itu terdapat inti sel atau nukleus yang mengandung kromosom, berupa struktur seperti kumpulan benang-benang halus yang tersusun atas banyak gen. Gen sendiri merupakan substansi kimia yang berperan sebagai faktor pembawa sifat. Karena itu, gen dan kromosom berperan penting untuk mengendalikan pewarisan sifat. Karena sel telur dan sel sperma masing-masing membawa gen atau kromosom sendiri-sendiri, maka ketika sel telur dan sel sperma melebur, zigot yang terbentuk akan mengandung gabungan berbagai gen dan kromosom.

Oleh sebab itu sifat dari kedua orangtua bisa diwariskan ke anaknya.

Kalian tentu masih ingat materi sistem reproduksi bab yang telah dipelajari sebelumnya tentang pembuahan atau fertilisasi.

Tentu ada alasan mengapa wajah hingga karakter seorang anak bisa mirip dengan orangtuanya. Pewarisan sifat meliputi penampilan fisik hingga perilaku terjadi secara biologis dari orangtua ke keturunan mereka. Hal-hal yang diwariskan dari orangtua bisa berupa penampilan fisik seperti warna bola mata, golongan darah, bahkan penyakit. Demikian pula halnya dengan sifat atau karakter seseorang. Ada keturunan yang mendapatkan pewarisan lebih dominan dari sisi ayah maupun ibunya. Hukum tentang pewarisan sifat

Proses pewarisan sifat dari orangtua ke keturunan mereka terjadi secara acak. Meski demikian, materi genetik dari ayah dan ibu sangat menentukan prosesnya. Itulah mengapa proses yang disebut dengan hereditas ini bisa menghasilkan keturunan lebih mirip sang ibu (induk betina) maupun ayah (induk jantan). Lebih jauh lagi, teori genetika modern datang dari seorang biarawan asal Austria pada abad 19 silam. Bahkan sebelum istilah “gen” ditemukan, Father of Genetics ini telah mengemukakan hukum tentang pewarisan sifat. Mulanya, Mendel meneliti kacang kapri atau *Pisum sativum* yang memiliki daur hidup singkat. Tak hanya itu, kacang ini dipilih karena sifat antar-pasangan cukup kontras. Proses sejak awal mulai dari penyerbukan, kawin silang, hingga menghasilkan keturunan pun bisa diamati secara saksama. Dari penelitiannya, dirumuskanlah Hukum Mendel. Dalam Hukum Mendel I, ada teori bahwa “Setiap gen yang ada di dalam alel akan bersegregasi atau berpisah secara bebas pada proses pembentukan gamet.” Ada tiga rumusan penting dari Hukum Mendel I, yaitu:

- Bentuk gen bisa berbeda-beda (dengan alternatif) dan berperan mengatur variasi pada karakter
- Tiap individu membawa satu pasang gen dari induk betina dan jantan
- Apabila sepasang gen adalah dua alel berbeda, alel dominan akan terekspresikan. Sementara alel yang resesif tidak mengalaminya.

Sementara itu Hukum Mendel II berisi, “Setiap gen dalam gamet akan berasortasi atau bergabung dengan cara bebas saat proses pembentukan zigot.” Istilah lain untuk hukum ini adalah *the Mendelian law of independent assortment*. Artinya, alel yang memiliki gen sifat berlainan tidak akan memengaruhi satu sama lain. Contohnya dalam kacang kapri, gen yang mengatur warna bunga tidak akan turut berpengaruh terhadap tinggi tanaman.

Apa saja komponen utamanya? YUK kita pelajari bersama Ibu yaa ... perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar diatas adalah gambar kromosom Apakah kromosom itu????

1. Kromosom

Kromosom merupakan struktur berbentuk seperti kumpulan benang-benang halus yang berfungsi sebagai pembawa informasi genetik dari induk kepada keturunannya.

Sel tubuh manusia memiliki 23 pasang atau 46 buah kromosom. Dari 23 pasang atau 46 kromosom yang ada di sel tubuh, bisa dibedakan menjadi kromosom tubuh (autosom) dan kromosom kelamin (gonosom).

Setiap sel di tubuh manusia juga akan memiliki kromosom yang berpasangan, disebut sebagai pasangan kromosom homolog, sehingga sel tubuh bersifat diploid ($2n$). Tapi, untuk sel kelamin atau gamet, kromosomnya tidak berpasangan, sehingga bersifat haploid (n).

Kromosom tubuh (autosom) berfungsi untuk mengontrol sifat-sifat tubuh suatu organisme, tapi tidak ikut menentukan jenis kelamin. Kromosom tubuh dilambangkan dengan simbol A yang berasal dari kata autosom. Jumlahnya ada 22 pasang atau 44 buah, sehingga sering dituliskan sebagai 22AA atau 44A.

Sedangkan kromosom kelamin (gonosom) berfungsi untuk menentukan jenis kelamin suatu organisme dan beberapa sifat tertentu. Gonosom berjumlah 1 pasang atau 2 buah.

Pada laki-laki, gonosom terdiri dari kromosom X dan Y, sehingga sering dituliskan sebagai XY. Sementara pada perempuan, gonosomnya terdiri dari sepasang kromosom X, sehingga ditulis sebagai XX. Gonosom juga ada di sel tubuh, bukan hanya di sel kelamin atau gamet saja.

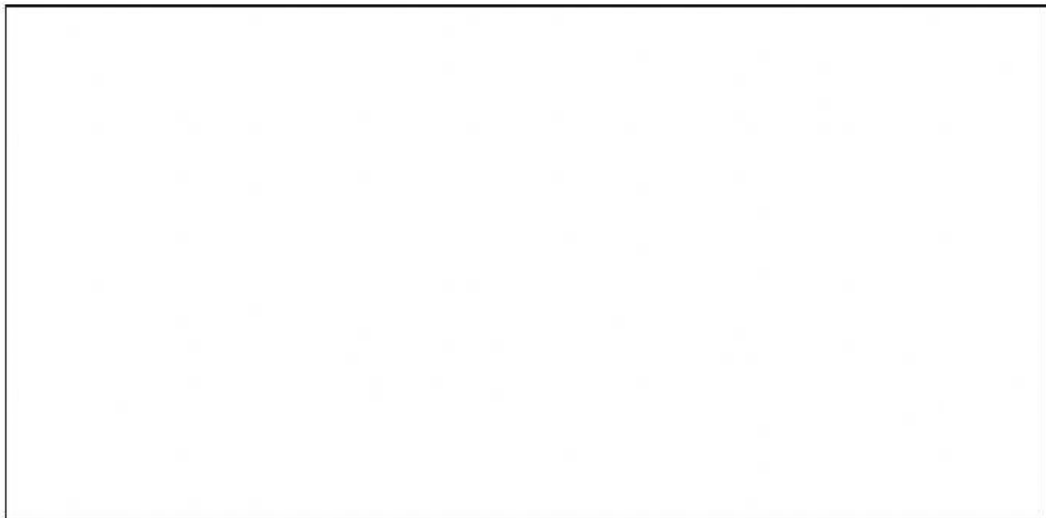
2. Gen

Gen merupakan substansi kimia yang mengontrol pewarisan sifat. Jumlah gen yang ada di tubuh manusia bisa mencapai puluhan bahkan ratusan ribu. Masing-masingnya akan mengkode sifat yang berbeda dan juga memiliki rumah sendiri-sendiri di kromosom. Rumah gen itu yang disebut sebagai lokus.

Setiap gen yang mengkode karakter tertentu sebenarnya masih punya beberapa variasi yang disebut sebagai alel. Misalnya, gen pengkode warna bunga, akan memiliki dua macam alel atau dua macam variasi, yaitu alel yang mengkode warna bunga merah dan alel yang mengkode warna bunga putih.

Tiap pasangan alel akan terletak pada lokus pasangan kromosom homolog yang bersesuaian. Lalu, tiap pasangan alel juga akan membentuk kombinasi genetik atau genotipe. Bersama dengan faktor lingkungan, genotipe kemudian akan memunculkan fenotipe atau sifat yang tampak.

Silahkan kalian pelajari video di bawah ini untuk mengenal tentang istilah-istilah persilangan dan cara melakukan persilangan.



Setelah mempelajari video diatas silahkan dikerjakan soal di bawah ini !

1. Parental adalah
2. Genotif adalah

3. Lambang genotif berupa
4. Contoh genotif
5. Fenotif adalah
6. Contoh Fenotif
7. Homozigot adalah
8. Contoh homozigot :
9. Heterozigot adalah
10. Contoh Heterozigot
11. Monohibrida adalah
12. Dihibrida adalah
13. Autosom adalah
14. Carier adalah
15. Dominan adalah
16. Contoh Dominan
17. Resesif adalah
- 18 Contoh resessif
- 20 Intermediat adalah
21. Contoh Intermediat