

Lembar Kerja Peserta Didik



DISUSUN UNTUK MEMENUHI TUGAS MATA KULIAH MEDIA DAN TIK PENDIDIKAN



DOSEN PENGAMPU : SRI MARYANTI, M.Pd

DISUSUN OLEH : SITI SARAH PEBRIANTI

DNA DAN PEWARISAN SIFAT



Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas Sekolah : Kelas VII SMP Juara Bandung

Tujuan Pembelajaran :

1. Menjelaskan pengertian DNA sebagai materi genetik yang membawa informasi pewarisan sifat.
2. Menjelaskan bagaimana sifat dapat diwariskan dari orang tua ke keturunannya.
3. Memberikan contoh sifat yang dipengaruhi faktor genetik dan lingkungan.
4. Menyajikan hasil pengamatan tentang pewarisan sifat dalam bentuk tabel, bagan, atau poster.
5. Melakukan simulasi atau model sederhana tentang cara DNA membawa informasi genetik.

Capaian Pembelajaran:

1. Menjelaskan bahwa DNA adalah materi genetik yang membawa informasi pewarisan sifat.
2. Mengidentifikasi struktur dasar DNA (nukleotida, basa nitrogen A-T dan G-C, bentuk heliks ganda) secara sederhana.
3. Menjelaskan bahwa sifat makhluk hidup diwariskan dari induk kepada keturunan melalui gen.
4. Memberi contoh sifat yang diwariskan (warna mata, bentuk rambut, golongan darah) dan sifat yang dipengaruhi lingkungan.
5. Mengidentifikasi perbedaan sifat antar individu sebagai hasil kombinasi faktor genetik dan lingkungan.
6. Menjelaskan pentingnya variasi dalam keberlangsungan hidup makhluk hidup.
7. Menjelaskan contoh penerapan pengetahuan pewarisan sifat dalam kehidupan sehari-hari (pemuliaan tanaman/hewan, identifikasi keluarga).
8. Mengembangkan rasa ingin tahu dan sikap ilmiah saat menganalisis data sederhana tentang pewarisan sifat (misalnya tabel ciri keluarga).
9. Siswa dapat membedakan sifat bawaan (genetik) dan sifat yang dipengaruhi lingkungan.
10. Siswa mampu menganalisis contoh sederhana pewarisan sifat pada manusia atau makhluk hidup lain.

PROFIL MAHASISWA



Nama saya Siti Sarah Pebrianti , biasa dipanggil Rarah. Aku lahir di Sukabumi, pada 26 Februari 2006 mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Saat ini saya sedang menempuh pendidikan pada semester 3.

Ketertarikan saya pada biologi bukan hanya berasal dari pelajaran di kelas, tetapi juga dari kebiasaan saya mengamati alam sekitar, mulai dari tingkah laku hewan, keragaman tumbuhan, hingga fenomena ekosistem di sekitar rumah. Hal inilah yang kemudian mendorong saya memilih pendidikan biologi, karena saya ingin memahami kehidupan lebih dalam sekaligus membagikannya dalam dunia pendidikan suatu hari nanti.

Salah satu hobiku adalah olahraga, terutama voli, karena dari situ aku bisa belajar kerja sama, semangat, dan disiplin. Selain itu, aku juga senang bershawlalat, karena dengan sholawat hati rasanya lebih adem, tenang, dan lebih dekat sama Allah.

Sekarang aku lagi fokus kuliah sambil pelan-pelan ngejar mimpi yang aku simpan rapat-rapat di kepala. Di antara tugas, deadline, dan segala drama kecil kehidupan, aku belajar untuk nggak gampang nyerah dan tetap jaga diri sendiri, baik fisik maupun mental. Aku selalu berusaha jadi versi diriku yang lebih baik dari kemarin, walaupun pelan tapi pasti.

Kadang aku mikir, hidup tuh lucu. Hari ini bisa ketawa gara-gara hal sepele, besoknya bisa overthinking cuma karena satu kalimat. Tapi itulah serunya jadi manusia ada seneng, sedih, capek, semangat, jatuh, bangkit lagi. Di tengah semua naik turunnya hidup, aku cuma pengin jadi orang yang tetap punya rasa untuk bersyukur, peduli, dan percaya kalau hal-hal baik selalu punya waktunya sendiri untuk datang.

Ke depan, saya berharap dapat menjadi pribadi yang terus bertumbuh berilmu, berakhlak, dan bermanfaat. Saya memiliki cita-cita untuk meraih kehidupan yang sejahtera serta dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan sekitar. Dengan keyakinan dan usaha, saya ingin menjalani masa depan bersama pasangan yang bertanggung jawab, sukses, dan dermawan, serta membangun kehidupan yang penuh keberkahan.

PERTANYAAN

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut sesuai dengan jenis soal yang di berikan

A. Pilihan Ganda

1. DNA merupakan molekul yang membawa informasi genetik. Komponen penyusun DNA terdiri atas...
 - A. Gula ribosa, fosfat, basa nitrogen
 - B. Gula deoksiribosa, fosfat, basa nitrogen
 - C. Gula glukosa, fosfat, basa nitrogen
 - D. Gula fruktosa dan fosfat
2. Pasangan basa nitrogen pada DNA yang benar adalah...
 - A. A–G dan C–T
 - B. A–T dan C–G
 - C. A–C dan T–G
 - D. A–U dan C–G
3. Sifat yang muncul pada keturunan disebut...
 - A. Genotipe
 - B. Fenotipe
 - C. Kromosom
 - D. Gamet

4. Jika alel "B" dominan terhadap "b", maka keturunan dengan genotipe Bb akan menunjukkan sifat...
- A. Resesif
 - B. Intermediat
 - C. Dominan
 - D. Laten
5. Pewarisan sifat oleh gen yang berada pada kromosom X disebut...
- A. Pewarisan autosomal
 - B. Pewarisan resesif
 - C. Pewarisan terpaut kelamin
 - D. Pewarisan dominan

PERTANYAAN

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut sesuai dengan jenis soal yang di berikan

B.Esai

1. Jelaskan perbedaan DNA dan RNA!

2. Apa yang dimaksud dengan gen dan bagaimana perannya?

3. Mengapa anak dapat mewarisi sifat dari kedua orang tuanya?

4. Jelaskan perbedaan genotipe dan fenotipe!

5. Apa fungsi replikasi DNA?

6. Apa perbedaan antara sifat keturunan dan sifat yang dipengaruhi lingkungan?
Berikan contohnya!

7. Jelaskan apa yang dimaksud dengan DNA!

8. Mengapa anak dapat memiliki kemiripan dengan orang tuanya?

9. Apa yang dimaksud dengan kromosom dan apa fungsinya?

10. Jelaskan hubungan antara DNA, gen, dan kromosom!

PERTANYAAN

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut sesuai dengan jenis soal yang di berikan

C. Benar atau Salah

1. DNA berada di dalam inti sel.()
2. Basa nitrogen Adenin berpasangan dengan Guanin.()
3. Fenotipe dipengaruhi oleh genotipe dan lingkungan.()
4. Semua sifat ditentukan hanya oleh satu gen.()
5. Pewarisan sifat tidak dapat diprediksi sama sekali.()

PERTANYAAN

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut sesuai dengan jenis soal yang di berikan

D. Soal Mencocokkan

Adenin

Sifat yang
tampak luar

Fenotipe

Basa nitrogen
yang
berpasangan

Kromosom

Pembawa
gen didalam
inti sel

Gen
dominan

Alel yang
menutupi
alel lain



DNA adalah materi genetik yang membawa seluruh informasi untuk membentuk sifat dan karakter setiap makhluk hidup. Informasi ini disimpan dalam gen yang diwariskan dari kedua orang tua kepada anak. Karena itu, dalam kehidupan sehari-hari kita sering menemukan kemiripan bentuk wajah, warna kulit, tinggi badan, bentuk rambut, hingga golongan darah antaranggota keluarga. Gen juga memengaruhi beberapa kemampuan dasar seperti bakat olahraga, ketangkasan, atau kepekaan terhadap musik, meskipun perkembangan kemampuan tersebut tetap dipengaruhi oleh latihan dan lingkungan. Selain ciri fisik dan bakat, DNA juga menentukan pola pewarisan sifat tertentu, misalnya adanya sifat dominan dan resesif yang menyebabkan perbedaan karakter pada kakak-adik meskipun orang tuanya sama.

Pewarisan sifat dalam kehidupan sehari-hari juga terlihat dalam munculnya penyakit keturunan seperti alergi, asma, diabetes, atau rabun jauh. Jika salah satu atau kedua orang tua memiliki penyakit tersebut, risiko anak untuk mengalaminya menjadi lebih tinggi karena gen terkait penyakit diwariskan melalui DNA. Selain itu, DNA berperan dalam pembentukan ciri unik seperti sidik jari yang berbeda pada setiap orang, bahkan pada anak kembar identik sekalipun. Prinsip pewarisan sifat pun dimanfaatkan dalam berbagai bidang, misalnya pada persilangan tanaman untuk menghasilkan bibit unggul yang lebih tahan hama atau memiliki hasil panen lebih tinggi, serta pada hewan ternak untuk mendapatkan kualitas daging atau produksi susu yang lebih baik. Dengan memahami peran DNA dan pewarisan sifat, kita dapat melihat bahwa banyak hal dalam kehidupan sehari-hari sebenarnya dikendalikan oleh informasi genetik yang diwariskan dari generasi ke generasi.