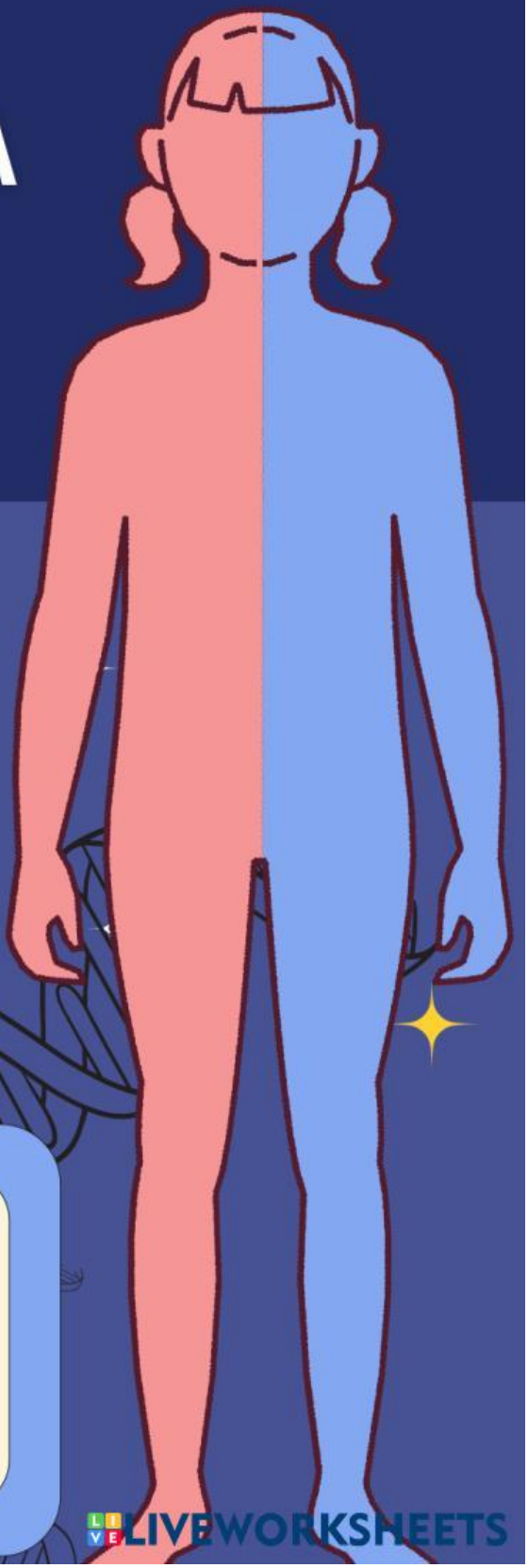
Merdeka Belajar

LKPD

HEREDITAS PADA MANUSIA

Kelas XII MIPA



NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN :

LIVEWORKSHEETS

KOMPETENSI DASAR

3.7 Menganalisis pola-pola hereditas pada manusia

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menguraikan pola-pola hereditas pada manusia (dominan, resesif, kodominan, dan terpaut kromosom seks) dengan menyertakan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
2. Menganalisis pewarisan penyakit thalasemia melalui persilangan genetik (diagram Punnett) untuk menentukan kemungkinan genotipe dan fenotipe keturunan secara akurat.
3. Mengidentifikasi tipe pewarisan sifat (misalnya hemofilia sebagai sifat terpaut kromosom X) melalui analisis silsilah keluarga Ratu Inggris Victoria dengan ketepatan minimal 80%.
4. Menafsirkan data pedigree (silsilah keluarga) untuk menentukan individu pembawa sifat (carrier), penderita, dan individu normal berdasarkan simbol dan pola pewarisan yang ditampilkan.
5. Menentukan kemungkinan golongan darah anak berdasarkan kombinasi golongan darah orang tua (sistem ABO dan Rhesus) menggunakan analisis genotipe secara logis dan sistematis.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KEGIATAN 1

Bacalah artikel berikut dengan cermat, kemudian jawab pertanyaan yang tersedia.

Dalam sebuah keluarga di Bandung, ditemukan kasus buta warna yang dialami oleh dua anak laki-laki dari tiga bersaudara. Ayah mereka memiliki penglihatan normal, sedangkan ibu tidak menunjukkan gejala buta warna, tetapi memiliki saudara laki-laki yang buta warna. Anak perempuan dalam keluarga tersebut memiliki penglihatan normal.

Buta warna merupakan kelainan genetik yang terpaut kromosom X dan bersifat resesif. Laki-laki lebih sering mengalami kondisi ini dibandingkan perempuan karena hanya memiliki satu kromosom X.

Pertanyaan Analisis

1. Identifikasi jenis pewarisan sifat pada kasus tersebut. Jelaskan alasanmu.
2. Tentukan kemungkinan genotipe ayah, ibu, dan ketiga anak tersebut.
3. Mengapa anak perempuan dalam keluarga tersebut tidak mengalami buta warna?
4. Jika anak perempuan tersebut menikah dengan laki-laki normal, berapa peluang anak mereka mengalami buta warna?

LIVEWORKSHEETS

TULISKAN JAWABANMU DISINI

LIVEWORKSHEETS

Kerjakan soal berikut dengan mengisi titik-titik dengan kata yang tepat!

Bahan yang membawa sifat keturunan dari satu generasi ke generasi berikutnya adalah_____

Sifat yang tampak pada tubuh individu, seperti warna rambut atau warna mata, disebut _____

Alel yang selalu muncul meskipun hanya satu dalam pasangan disebut alel _____

Alel yang hanya muncul bila tidak ada alel dominannya disebut alel _____

Golongan darah yang tidak memiliki aglutinogen A maupun B adalah _____

Contoh sifat resesif pada warna mata manusia adalah _____

LIVEWORKSHEETS

MENCARI KATA

HEREDITAS PADA MANUSIA

Carilah kata- kata tersembunyi dalam kotak huruf dibawah ini dengan teliti !

H E M O F I L I A A B C
A G O N O S O M F G H E
L E U K O S I T I E J L
B N P E T A S I L N K O
I O M O N G O L I D L K
N T U G L E L A A U M U
O I V E R I G E L R N S
P P D N W X Y S Z A B C
T E R P A U T S E K S D

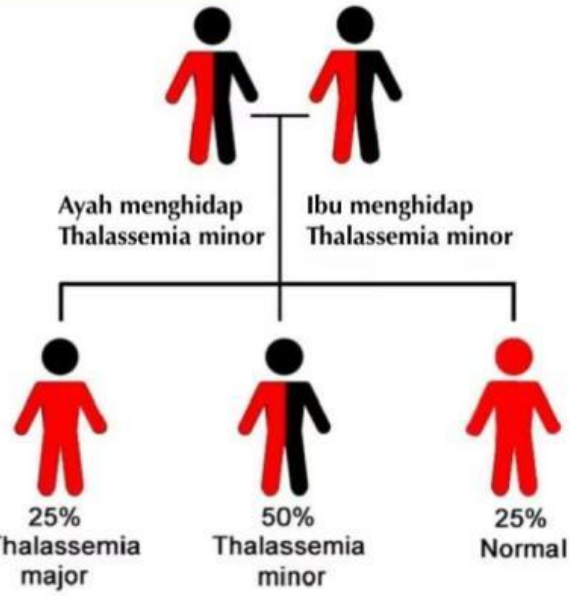
GONOSOM
LOKUS
HENOTIPE
TERPAUTSEKS
ALEL
HEMOFILIA
ALBINO
MONGOLID
FILIAL

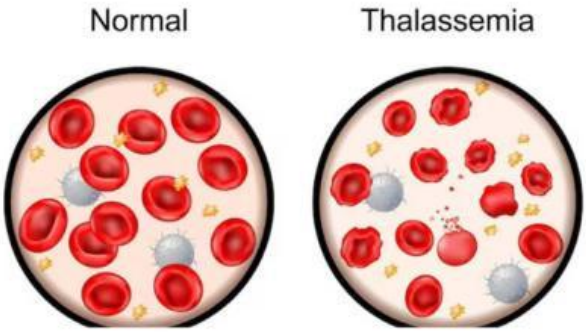
LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KEGIATAN 2

Panduan

Amati gambar berikut, lalu jawablah pertanyaannya.





1. Apa yang dimaksud dengan thalasemia?

2. Mengapa thalasemia disebut sebagai penyakit keturunan?

LIVEWORKSHEETS

3. Faktor apa yang menyebabkan seseorang berisiko menderita thalasemia?

4. Apakah thalasemia dapat dicegah? Jelaskan.

5. Bagaimana cara mengetahui seseorang memiliki risiko thalasemia?

6. Apa perbedaan thalasemia mayor dan thalasemia minor?

7. Mengapa penderita thalasemia perlu melakukan pemeriksaan dan perawatan rutin?

LIVEWORKSHEETS

MENYOCOKKAN DEFINISI

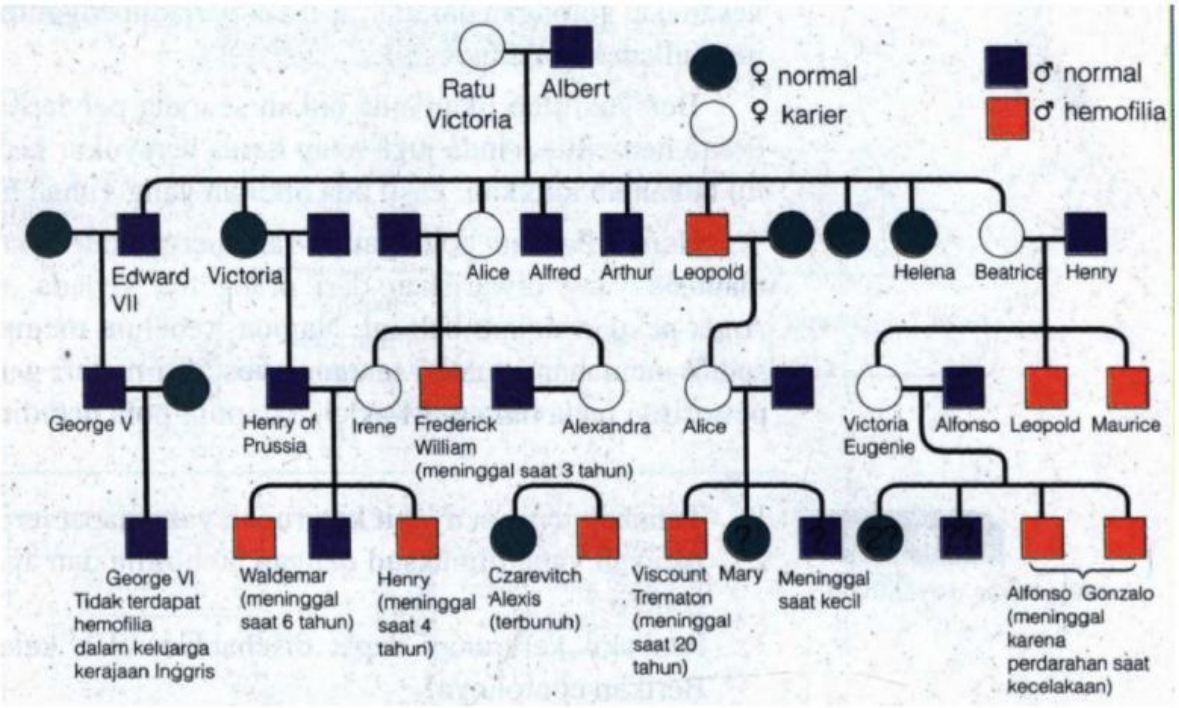
Dahulu orang hanya tahu darah itu merah, sekarang diketahui ada golongan darah A, B, AB, dan O. Golongan darah ini diwariskan dari orang tua kepada anak melalui gen. Di LKPD ini, kamu akan mengidentifikasi dan menyocokkan definisi masing-masing golongan darah.

O	Golongan darah yang pada permukaan sel darah merah memiliki antigen A dan B sekaligus, tetapi di plasma darah tidak memiliki antibodi anti-A maupun anti-B.
AB	Golongan darah yang pada permukaan sel darah merah hanya memiliki antigen A, dan di plasma darah memiliki antibodi anti-B
B	Golongan darah yang pada permukaan sel darah merah tidak memiliki antigen A maupun B, tetapi di plasma darah memiliki antibodi anti-A dan anti-B.
A	Golongan darah yang pada permukaan sel darah merah hanya memiliki antigen B, dan di plasma darah memiliki antibodi anti-A

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KEGIATAN 3

Perhatikan peta silsilah keturunan Ratu Inggris, Victoria berikut ini!



1. Berapa generasi dalam peta silsilah tersebut?
2. Penurunan sifat apakah yang terdapat pada silsilah tersebut?
3. Berdasarkan peta silsilah tersebut, apakah sifat tersebut berkaitan dengan jenis kelamin? Jelaskan alasanmu!
4. Perhatikan keturunan ratu victoria yang kedua yaitu wilhelm II. Bagaimana cara wilhelm agar dapat mencegah kemunculan sifat negatif untuk keturunannya tidak seperti anak saudaranya henry? Jelaskan!

LIVEWORKSHEETS

TULISKAN JAWABANMU DISINI!

LIVEWORKSHEETS

Bacalah setiap pertanyaan dengan saksama, kemudian pilihlah satu jawaban yang paling benar pada huruf A, B, C, atau D.

1. Dalam sebuah peta silsilah, simbol kotak melambangkan laki-laki dan simbol lingkaran melambangkan perempuan. Jika simbol tersebut diberi warna penuh (arsir), hal ini menunjukkan bahwa individu tersebut...

A. Telah meninggal dunia

B. Merupakan pembawa sifat (carrier) heterozigot

C. Memiliki fenotipe normal

D. Mengekspresikan sifat atau penyakit yang diamati

2. Pada peta silsilah keluarga, garis horizontal yang menghubungkan antara simbol kotak dan lingkaran menunjukkan...

A. Hubungan perkawinan

B. Garis keturunan vertikal

C. Individu kembar identik

D. Hubungan persaudaraan (kakak- adik)

3. Jika dalam suatu peta silsilah terdapat anak yang menderita penyakit resesif (aa), namun kedua orang tuanya tampak normal, maka genotipe kedua orang tuanya adalah...

A. Salah satu AA dan lainnya Aa

B. Keduanya dominan homozigot (AA)

C. Keduanya heterozigot (Aa)

D. Salah satunya Aa dan lainnya aa

LIVEWORKSHEETS

4. Penyakit buta warna terpaut pada kromosom X secara resesif. Jika seorang laki-laki buta warna menikah dengan wanita normal homozigot, maka kemungkinan anak laki-laki mereka yang buta warna adalah...

A. 50%

B. 100%

C. 0%

D. 25%

5. Dalam diagram silsilah, angka romawi (I, II, III, dst) biasanya digunakan untuk menandai...

A. Jumlah anak dalam keluarga

B. Jenis kelamin individu

C. Generasi ke- berapa dalam keluarga

D. Urutan kelahiran anak

6. ika sebuah penyakit muncul di setiap generasi tanpa pernah terlewati (skipping generation), kemungkinan besar pola pewarisannya adalah...

A. Autosom resesif

B. Autosom dominan

C. Terpaut X resesif

D. Terpaut Y

LIVEWORKSHEETS

7. Sebuah peta silsilah menunjukkan hanya anggota keluarga laki-laki yang menderita penyakit tertentu, sementara perempuan tidak ada yang menderita. Pola ini kemungkinan besar adalah...

A. Autosom resesif

B. Autosom dominan

C. Inkompatibilitas ABO

D. Terpaut X resesif

8. Pada penulisan peta silsilah, individu II-3 merujuk pada...

A. Anak ketiga pada generasi kedua

B. Ayah dari tiga orang anak

C. Anak kedua pada generasi ketiga

D. Cucu ketiga dari generasi pertama

9. Manakah pernyataan yang benar mengenai individu 'carrier' dalam penyakit genetika resesif?

A. Individu tersebut menderita penyakit secara fisik

B. Hanya laki-laki yang bisa menjadi carrier

C. Individu tersebut memiliki genotipe heterozigot

D. Individu tersebut tidak akan mewariskan penyakit kepada anaknya

LIVEWORKSHEETS

10. Jika dalam silsilah keluarga golongan darah, orang tua bergolongan darah A (homozigot) dan B (homozigot) menikah, maka golongan darah anak-anaknya adalah...

A. 100% AB

B. 25%A, 25%B, 50%AB

C. 100% O

D. 50%A, dan 50%B

LIVEWORKSHEETS