

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMPN 4 Ogoeide	Kelas/ Semester	: IX / 1 (Ganjil)
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	Alokasi Waktu	: 40 Menit
Materi Pokok	: Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup dan Kelainan Sifat yang Diturunkan		

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

- Menganalisis mekanisme pewarisan kelainan sifat pada manusia.

Media Pembelajaran & Sumber Belajar	
❖ Media	: <i>Worksheet</i> atau lembar kerja (siswa), Lembar penilaian, Perpustakaan sekolah
❖ Alat/Bahan	: Spidol, papan tulis, Laptop & infocus, Slide presentasi (ppt), Video Pembelajaran Mekanisme Pewarisan Sifat pada Manusia
❖ Sumber Belajar	: Buku IPA Kls IX Kemdikbud, Buku lain yang menunjang, Multimedia interaktif dan Internet

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-4	
Pendahuluan (15 menit)	
1.	Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
2.	Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.
3.	Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi : Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup dan Kelainan Sifat yang Diturunkan
4.	Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh,
Kegiatan Inti (90 Menit)	KEGIATAN LITERASI
	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan <i>Kelainan Sifat yang Diturunkan (Manusia Bermata Biru)</i>
	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi <i>Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup dan Kelainan Sifat yang Diturunkan</i>.
	COLLABORATION (KERJASAMA)
	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai <i>Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup dan Kelainan Sifat yang Diturunkan</i>.
	COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)
	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan
	CREATIVITY (KREATIVITAS)
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait <i>Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup dan Kelainan Sifat yang Diturunkan</i>. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
Penutup (15 menit)	
1.	Peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.
2.	Peserta didik diberikan tugas proyek yaitu melacak kesehatan keluarga.
3.	Guru menyampaikan materi pelajaran untuk pertemuan selanjutnya.

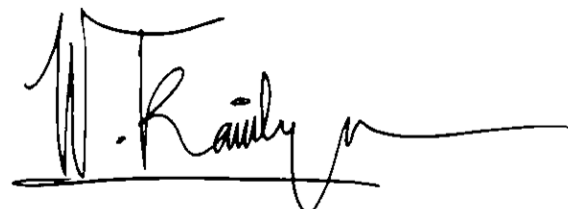
C. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

- **Penilaian Pengetahuan;** Teknik Penilaian: Tes Uraian
- **Penilaian Keterampilan;** Penilaian Proyek

Abaling, 16 Juli 2021

Mengetahui,
Kepala sekolah

Guru Mata Pelajaran

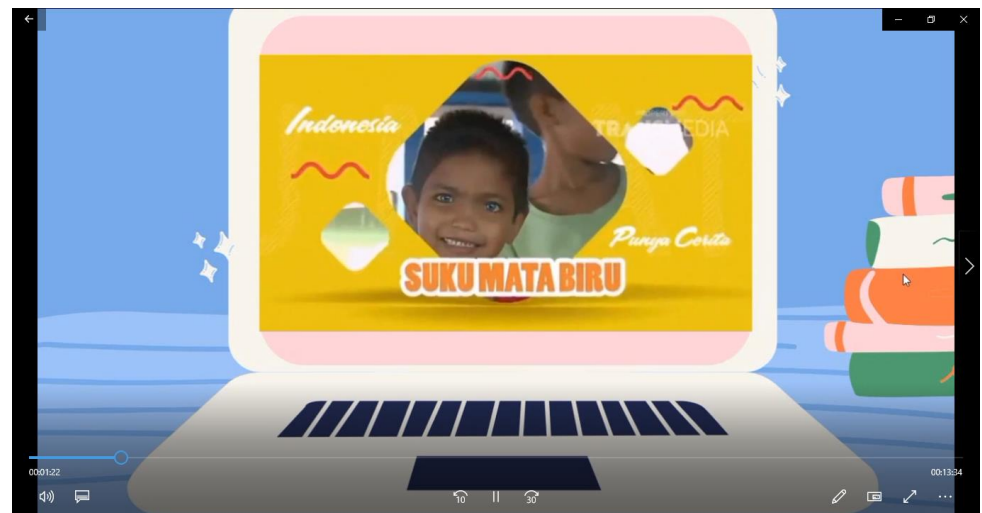



SUHARJO K. ABD.SAMAD, S.Pd
NIP. 19750808 200312 1 009

WICHI TRAWILYA, S.Si
NIP. 19871020 201708 2 001

LAMPIRAN

- ✓ MATERI PEMBELAJARAN
 - Potongan Video Pembelajaran





- Hand Out Presentasi Materi

PEWARISAN KELAINAN SIFAT PD MANUSIA - PowerPoint

Slide 1: PENDAHULUAN ALAM. Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup dan Kelainan Sifat yang Diturunkan. Widi Trawihy, S.Si

Slide 2: KOMPETENSI DASAR. 3.3 Menerapkan Konsep Pewarisan Sifat dalam Pemuliharaan dan Kelangsungan Makhluk Hidup.

Slide 3: TUJUAN PEMBELAJARAN. SETELAH MENYIYAK VIDEO PEMBELAJARAN, PESERTA DIKIP DAPAT MENGANALISIS MEKANISME PEWARISAN KELAINAN SIFAT PADA MANUSIA.

Slide 4: A laptop displaying a colorful interface with the word 'eksotis'.

Slide 5: Nah.. Coba Kalian Jawab Pertanyaan di bawah ini :
 1. Apa yang terjadi pada Fardian?
 2. Dibagian tubuh mana yang mengalami kelainan pada Fardian?
 3. Sejak kapan Fardian mengalami kelainan tersebut?
 4. Siapa anggota keluarga Fardian yang memiliki bola mata sama dengannya?
 5. Mengapa Fardian memiliki bola mata berwarna biru?
 6. Bagaimana prosesnya sehingga bola mata Fardian berbeda dengan saudara-saudaranya yang lain?

Slide 6: Pewarisan Warna Kulit. Mengapa Warna Kulit Setiap Orang Berbeda-beda?
 Ternyata warna kulit adalah sifat bawaan gen. Manusia genontrol warna kulit oleh gen A & C.
 Orang yang memiliki gen AA&CC memiliki kulit sangat putih, sehingga mempunyai gen dominan.
 Orang yang memiliki gen Aa&Cc memiliki warna kulit sedang.
 Orang yang memiliki gen aa&cc memiliki warna kulit sangat gelap dan sangat coklat.
 Sumber: Campbell et al. 2004.
 Normal (Kiki)
 Albino (Kawan)

Slide 18 of 18 English (Indonesia) Accessibility: Investigate

PEWARISAN KELAINAN SIFAT PD MANUSIA - PowerPoint

Slide 7: Model Pewarisan Warna Kulit pada Manusia.

Slide 8: ALBINO. seseorang yang seluruh tubuhnya putih, termasuk pada rambutnya. Albino merupakan kelainan yang disebabkan tidak adanya zat warna (pigmen) yang disebut zat melanin. Orang yang mengalami kelainan ini pada umumnya mempunyai ciri fotofobia atau takut cahaya.
 Gen penyebab albino bersifat resesif (gen a). Orang yang mengalami kelainan ini memiliki genotipe homozigot resesif (aa), orang yang normal memiliki genotipe homozigot dominan (AA) dan yang menjadi carrier atau pembawa memiliki genotipe heterozigot (Aa).

Slide 9: Nah.. Coba Kita Selesaikan Soal di bawah ini !
 Jika ada seorang laki-laki pembawa (memiliki genotipe Aa) menikah dengan seorang perempuan yang juga pembawa (memiliki genotipe Aa), bagaimanakah kemungkinan genotipe anaknya?
 Parental : Aa (carrier) x Aa (carrier)
 Gamet : A dan a

	Gamet	A	a
Gamet	A	AA (normal)	Aa (carrier)
	a	Aa (carrier)	aa (albino)

 Berdasarkan diagram persilangan, menunjukkan bahwa kemungkinan anak yang muncul adalah normal, 1. carrier, 2. dan albino 1.

Slide 10: PEWARISAN TIPE PELEKATAN CUPING TELINGA. tipe pelekatan cuping telinga ini juga dikontrol oleh gen, yaitu gen G untuk cuping telinga terpisah atau melekat. Jadi, seseorang yang memiliki gen G (baik bergenotipe GG atau Gg) akan memiliki tipe pelekatan cuping telinga terpisah, sedangkan yang memiliki tipe pelekatan cuping melekat memiliki gen gg.

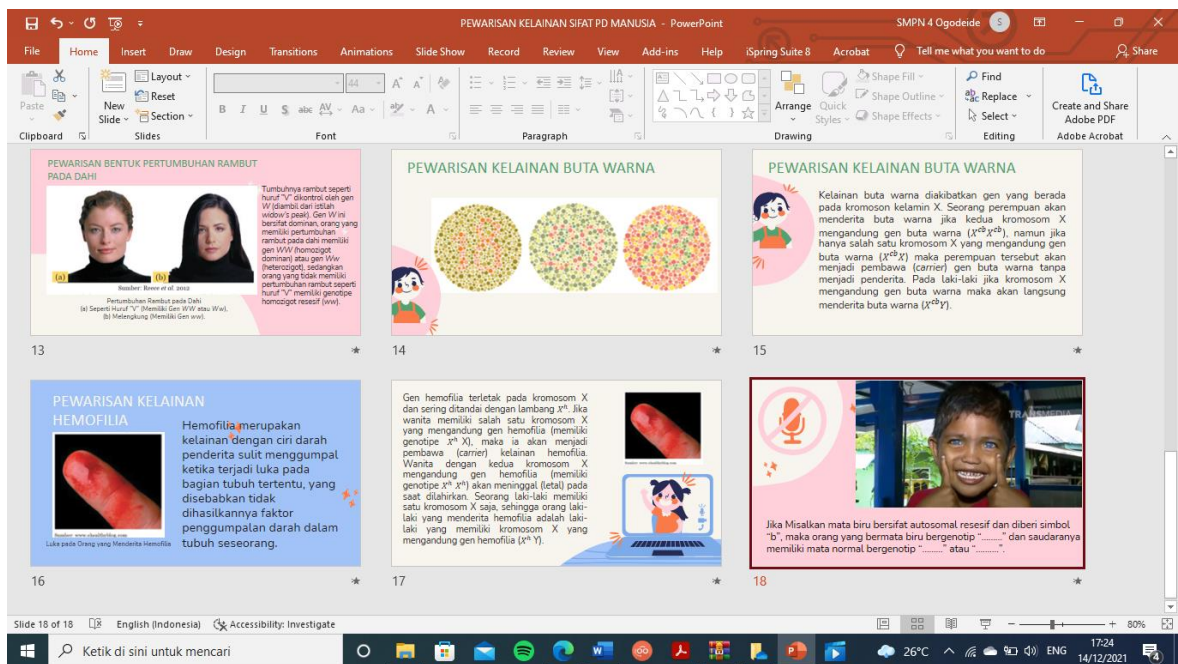
Slide 11: PEWARISAN BENTUK RAMBUT. Bentuk rambut juga dikode oleh gen. Ada dua macam gen yang mengendalikn bentuk rambut, gen C (dominan) mengkode rambut kriting, dan gen s (resesif) mengkode rambut lurus.

Slide 12: Nah.. Coba Kita Selesaikan Soal di bawah ini !
 Ketika ada seorang laki-laki memiliki rambut bergelombang (Cs) menikah dengan seorang perempuan yang juga memiliki rambut bergelombang (Cs), bagaimanakah kemungkinan bentuk rambut anak-anaknya?
 Parental : Cs (rambut ikal) x Cs (rambut ikal)
 Gamet : C s

	C	c
C	CC (rambut kriting)	Cs (rambut ikal)
s	Cs (rambut ikal)	ss (rambut lurus)

 Jadi, pasangan tersebut kemungkinan memiliki 1 anak berambut kriting, 2 anak berambut ikal, dan 1 anak berambut lurus.

Slide 18 of 18 English (Indonesia) Accessibility: Investigate



✓ **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

<p>KELOMPOK :</p> <p>ANGGOTA :</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p> <p>6.</p> <p>7.</p>	<p>KELAS :</p> <p>HARI /TGL :</p>
--	---

MATERI :

Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup dan Kelainan Sifat yang Diturunkan

Kompetensi Dasar :

3.3 Menghubungkan sistem reproduksi pada manusia dan gangguan pada sistem reproduksi dengan penerapan pola hidup yang menunjang kesehatan reproduksi

Tujuan :

Menganalisis mekanisme pewarisan kelainan sifat pada manusia.

Langkah Kerja

1. Simak tayangan Video Pembelajaran “Suku Mata Biru” yang ditayangkan di depan kelas !
2. Sambil menyimak video, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini !

- Apa yang terjadi pada Fardan ?

Jawab :

.....

- Dibagian tubuh mana yang mengalami kelainan pada Fardan ?

Jawab :

.....

- Sejak kapan Fardan mengalami kelainan tersebut ?

Jawab :

.....

- Siapa anggota keluarga Fardan yang memiliki bola mata sama dengannya ?

Jawab :

.....

- Mengapa Fardan memiliki bola mata berwarna biru ?

Jawab :

.....

- Bagaimana prosesnya sehingga bola mata Fardan berbeda dengan saudara-saudaranya yang lain ?

Jawab :

.....

3. Simak Penjelasan video Pembelajaran tentang **Pewarisan Warna Kulit** kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini!

- Mengapa warna kulit setiap orang berbeda-beda ?

Jawab :

.....

.....

- Jika ada seorang laki-laki pembawa (memiliki genotipe Aa) menikah dengan seorang perempuan yang juga pembawa (memiliki genotipe Aa), bagaimanakah kemungkinan genotipe anaknya?

Jawab :

.....

.....

.....

4. Simak Penjelasan video Pembelajaran tentang **Pewarisan Bentuk Rambut** kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini!

- Ketika ada seorang laki-laki memiliki rambut bergelombang (Cs) menikah dengan seorang perempuan yang juga memiliki rambut bergelombang (Cs), bagaimanakah kemungkinan bentuk rambut anak-anaknya?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

5. Simak Penjelasan video Pembelajaran tentang **Pewarisan Kelainan Buta Warna** kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini!

- Dapatkah kamu menyebutkan angka berapa saja yang terdapat pada ketiga gambar tersebut ?

Jawab :

.....

6. Simak Penjelasan pada akhir video Pembelajaran kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini!

- Jika Misalkan mata biru bersifat autosomal resesif dan diberi simbol “b”, maka orang yang bermata biru bergenotip “.....” dan saudaranya memiliki mata normal bergenotip “.....” atau “.....”.

Nilai	Paraf Guru
Catatan :	

A. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penilaian (*terlampir*):

a. Sikap

- Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	...	75	75	50	75	275	68,75	C
2

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
 - 100 = Sangat Baik
 - 75 = Baik
 - 50 = Cukup
 - 25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
4. Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

- Penilaian Diri

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya. Jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut Contoh format penilaian :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.	50		250	62,50	C
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.		50			
3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.	50				
4	...	100				

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $4 \times 100 = 400$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(250 : 400) \times 100 = 62,50$
4. Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

- **Penilaian Teman Sebaya**

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut Contoh format penilaian teman sebaya :

Nama yang diamati : ...
 Pengamat : ...

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman.	100		450	90,00	SB
2	Memberikan solusi terhadap permasalahan.	100				
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok.		100			
4	Marah saat diberi kritik.	100				
5	...		50			

Catatan :

- Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100
- Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = 5 x 100 = 500
- Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = (450 : 500) x 100 = 90,00
- Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

- **Penilaian Jurnal** (*Lihat lampiran*)

b. Pengetahuan

- **Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda** (*Lihat lampiran*)
- **Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi, Tanya Jawab dan Percakapan**

Praktek Monolog atau Dialog

Penilaian Aspek Percakapan

No	Aspek yang Dinilai	Skala				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		25	50	75	100			
1	Intonasi							
2	Pelafalan							
3	Kelancaran							
4	Ekspresi							
5	Penampilan							
6	Gestur							

- **Penugasan** (*Lihat Lampiran*)

Tugas Rumah

- Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
- Peserta didik memnta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
- Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

c. Keterampilan

- **Penilaian Unjuk Kerja**

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

- 100 = Sangat Baik
- 75 = Baik
- 50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

- **Penilaian Proyek** (*Lihat Lampiran*)
- **Penilaian Produk** (*Lihat Lampiran*)
- **Penilaian Portofolio**

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1					
2					
3					
4					

LAMPIRAN SOAL EVALUASI

1. *Gen K* mengode rambut keriting dan *k* mengode rambut lurus, *K* dominan terhadap *k*. *Gen H* mengode warna kulit hitam dan *gen h* mengode warna kulit putih. Kombinasi dari gen-gen tersebut yang menunjukkan fenotipe rambut lurus kulit hitam adalah
 - A. *KKhh*
 - B. *KKHH*
 - C. *kkHh*
 - D. *KkHh*

2. Seorang anak dapat mewarisi sifat dari
 - A. hanya dari ibunya
 - B. hanya dari ayahnya
 - C. dari ayah dan ibunya
 - D. dari ayah atau ibunya

3. Seorang perempuan dengan genotipe X^hX pembawa sifat hemofili, menikah dengan seorang laki-laki hemofili dengan genotipe X^hY . Tentukan jumlah anak yang hidup dan anak yang meninggal !

KUNCI JAWABAN


1. C
2. C
3. Diketahui :

Genotipe Parental : X^hX x X^hY
 Fenotipe : Wanita pembawa x Pria hemofilia
 Gamet : X^h dan X x X^h dan Y

Filial :

Pria hemofilia	X^h	Y
Wanita Carrier		
X^h	X^hX^h (wanita hemofilia - meninggal)	X^hY (pria hemofilia – hidup)
X	X^hX (wanita pembawa - hidup)	XY (pria normal – hidup)

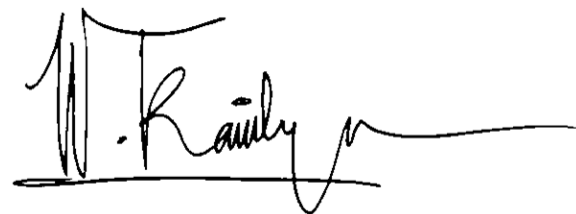
Mengetahui,
Kepala sekolah



SUHARJO K. ABD.SAMAD, S.Pd
NIP. 19750808 200312 1 009

Abaling, 16 Juli 2021

Guru Mata Pelajaran



WICHI TRAWILYA, S.Si
NIP. 19871020 201708 2 001