

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH

Sekolah	: SMP KATOLIK SANTU PETRUS PONTIANAK
Kelas / Semester	: IX / GANJIL
Mata Pelajaran	: IPA
Materi Pokok	: Pewarisan Sifat Pada Makhluk Hidup
Submateri	: Materi Genetik
Pertemuan	: 1
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit
Email Guru	: siskayenti108@gmail.com

### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

### B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

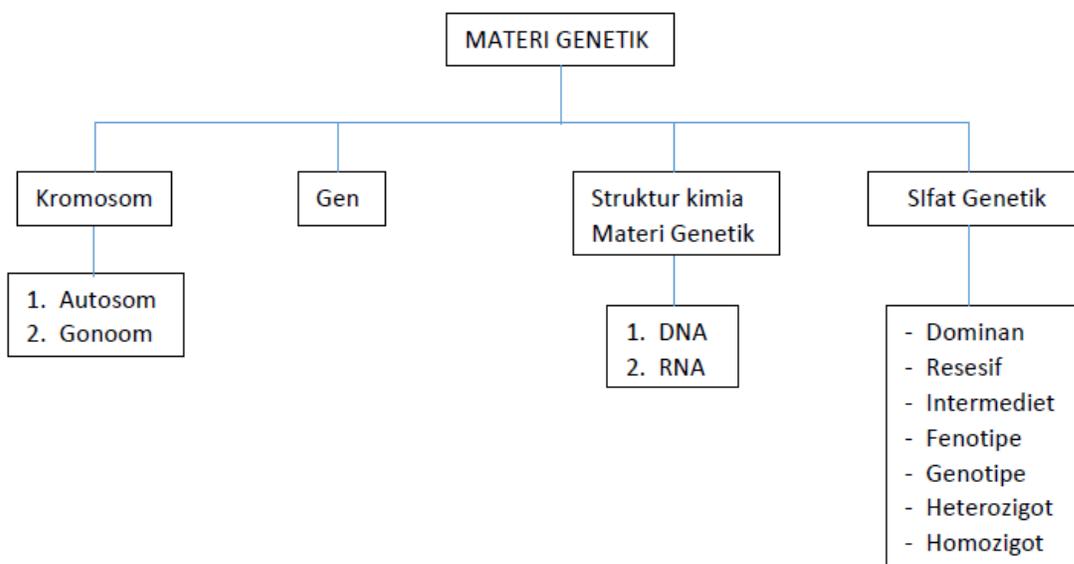
No	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1	Kompetensi Pengetahuan  3.3 Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup	3.3.1. Mengidentifikasi karakteristik sifat fisik tubuh makhluk hidup yang teramati  3.3.2. Menjelaskan prinsip dasar materi genetik yang mendasari pewarisan sifat pada makhluk hidup  3.3.3. Membedakan struktur kromosom, RNA, DNA sebagai bahan materi genetik  3.3.4. Mengaitkan hubungan antara kromosom, DNA, RNA terhadap karakteristik makhluk hidup
2	Kompetensi Keterampilan  4.3 Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan	4.3.1. Merumuskan permasalahan pemuliaan tanaman dan hewan

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melakukan kegiatan Tanya Jawab bersama-sama mengenai konsep pewarisan sifat melalui *google meet*, peserta didik dapat menegaskan definisi hereditas yang terjadi pada makhluk hidup dengan tepat

2. Diberikan beberapa pertanyaan diskusi melalui *google classroom*, peserta didik dapat membandingkan perbedaan karakteristik sifat fisik tubuh pada manusia secara tepat
3. Dengan mengamati gambar dan video animasi dari media youtube yang sudah dikirimkan melalui *google classroom*, peserta didik dapat membedakan struktur dan fungsi kromosom, DNA, dan RNA dengan benar
4. Setelah melakukan diskusi di forum chat pada *google classroom* dan mengerjakan LKPD 1, peserta didik dapat menemukan hubungan antara kromosom, DNA, RNA terhadap karakteristik makhluk hidup secara benar
5. Dengan melakukan studi literasi dasar mengenai prinsip materi genetik yang mendasari pewarisan sifat pada makhluk hidup, peserta didik dapat merumuskan permasalahan mengenai pemuliaan tanaman dan hewan secara bebas

#### D. Materi Pembelajaran



#### E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik mode Daring tipe flipped Classroom

Model : Discovery Learning

Metode : Diskusi daring dengan strategi belajar seperti membaca dan menggarisbawahi istilah penting (integrasi literasi dalam pembelajaran), penguatan pendidikan karakter integritas.

#### F. Media dan Sumber Pembelajaran

##### 1. Media

- a. Laptop / Komputer dan atau Handphone
- b. Gambar struktur kromosom, DNA, dan RNA
- c. Video Animasi Struktur Kromosom, DNA, RNA
- d. Platform *Google Classroom*
- e. Aplikasi *Google Meet*
- f. Assesment *g forms*

##### 2. Sumber belajar

- a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- b. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- c. Tim Abdi Guru, 2018. *IPA Terpadu Untuk SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Erlangga

- d. <https://www.youtube.com/watch?v=CiJabvU6Kn4> diakses pada tanggal 20 Juli 2020 (senam otak dengan jari)
- e. <https://www.youtube.com/watch?v=lePMXxQ-KWY> diakses pada tanggal 9 September 2020
- f. <https://www.youtube.com/watch?v=mcEV3m9SG9M> diakses pada tanggal 9 September 2020
- g. <https://www.youtube.com/watch?v=TJfPbtXmngs> diakses pada tanggal 9 September 2020
- h. Bahan Ajar dalam bentuk ppt dan Modul
- j. Buku Referensi yang relevan

## G. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Pendahuluan

#### Pengkondisian (Google Meet : 8 menit)

- a. Peserta didik sudah bisa bergabung dalam kelas virtual melalui **google meet** 5 menit sebelum kegiatan pembelajaran dimulai.
- b. Guru mengucapkan salam dan peserta didik menjawab salam dengan penuh semangat.
- c. Guru dan peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran (**PPK: religius**)
- d. Guru mengecek kehadiran peserta didik dengan meminta peserta didik mengetikkan kata "HADIR" pada fitur **kolom chat di google meet**.
- e. Guru menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran dengan melakukan senam otak sederhana bersama selama 1-2 menit.

#### Apersepsi dan Motivasi (Google Meet : 7 menit)

- f. Untuk menarik perhatian dan motivasi peserta didik, Guru melakukan **apersepsi** dengan menyediakan dua gambar dengan karakteristik fisik yang berbeda, dengan pertanyaan: "*Apa perbedaan yang tampak pada kedua gambar itu?*" Peserta didik memberi tanggapan secara bebas. (**4C: Communication**)
- g. Peserta didik diminta mengungkapkan kembali materi yang sudah dibaca terlebih dahulu melalui buku paket sekolah atau modul materi yang diberikan guru melalui platform *google classroom* sebelumnya.
- h. Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran ini. (**google meet**)

### 2. Kegiatan Inti

#### Stimulasi (Google Meet : 15 menit)

- a. Guru melakukan **tanya jawab** secara aktif mengenai konsep-konsep dasar materi genetik yang dikemas dalam istilah-istilah penting beserta gambarnya melalui ppt yang ditayangkan pada saat kelas virtual berlangsung. Beberapa peserta didik menanggapi secara lisan dan acak mengenai definisi hereditas pada makhluk hidup secara umum dan benar. (**PPK: Percaya diri; 4C: Communication and Critical Thinking**) **di google meet**
- b. Peserta didik diminta untuk **mengamati** kembali beberapa gambar seperti kromosom, DNA, RNA. Kemudian guru menegaskan adanya kegiatan diskusi daring yang akan dilanjutkan melalui **forum chat di google classroom**.
- c. Guru mengunggah beberapa pertanyaan diskusi dan media pembelajaran yang mendukung ke *google classroom* sesaat setelah kelas virtual melalui *google meet* diakhiri.

#### Identifikasi Masalah (Google Meet : 15 menit)

- d. Pada konteks ini, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk **mengemukakan pendapat maupun bertanya** berdasarkan pertanyaan diskusi terbuka yang diberikan melalui **forum chat di google classroom**.

(4C: Communication)

Pertanyaan diskusi seperti : “ *Apakah ada hubungan antara proses perkembangbiakan dengan pewarisan sifat pada keturunan hasil perkembangbiakan?*”

“*Apa agen pembawa sifat dari induk suatu perkawinan terhadap keturunannya?*”

“*Apa saja komponen yang menyusun kromosom, DNA, RNA?*”

“*Apa yang membedakan DNA dan RNA?*”

“*Mengapa struktur DNA berbentuk double helix?*”

#### Pengumpulan Data, Pengolahan dan Analisa Data (Asinkronus : 30 menit)

- e. Guru membimbing peserta didik membaca dan memahami pertanyaan diskusi agar dapat **menjawab pertanyaan-pertanyaan** tersebut secara **kritis dan kreatif**. Peserta didik diharapkan untuk saling menanggapi satu sama lain. (PPK: mandiri, percaya diri; 4C: Communication, Critical Thinking)
- f. Peserta didik dapat melakukan studi literasi secara mandiri untuk mengumpulkan informasi mengenai pertanyaan tersebut sebanyak-banyaknya dan menganalisis keterkaitan pertanyaan-pertanyaan tersebut dan mengerjakan LKPD 1. (4C: Critical Thinking and Problem Solving).

#### Verifikasi (Forum Chat Google Classroom : 20 menit)

- g. Guru membimbing peserta didik **mengonfirmasi** hasil diskusi terbuka, **menyimpulkannya** dan memastikan seluruh peserta didik memahami konsep perbedaan struktur dan fungsi kromosom, DNA, dan RNA serta hubungannya terhadap pewarisan karakteristik pada makhluk hidup di *forum chat google classroom*. (4C : Communication)

#### Generalisasi (Google Classroom : 10 menit ; G forms : 15 menit)

- h. Untuk memperdalam konsep materi genetik yang diperoleh, guru meminta peserta didik untuk melakukan 2 hal yaitu menggaris bawahi / meng-*highlight* kata penting atau kalimat-kalimat yang sulit dimengerti, dan mendiskusikannya serta merumuskan permasalahan mengenai pemuliaan tanaman atau hewan secara bebas melalui studi literasi setelah memahami konsep materi genetik yang dipelajari. (PPK: mandiri)
- i. Guru mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan peserta didik terutama mengenai pemahaman konsep materi melalui Quiz yang dibuat dalam bentuk **g forms** yang dilakukan pada **10 menit** sebelum kegiatan pembelajaran berakhir. Peserta didik diberi **5 menit** untuk mempersiapkan diri. (PPK : Kejujuran dan mandiri)

#### 3. Penutup (Google Meet : 10 menit)

- a. Peserta didik diminta bergabung kembali ke kelas virtual melalui **google meet**.
- b. Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan hasil akhir diskusi dan pembelajaran, serta merefleksi kegiatan belajar hari ini. (4C :Communication)
- c. Guru mengajak peserta didik **merenungkan anugerah Tuhan** adanya keanekaragaman karakteristik makhluk hidup secara hereditas. (PPK: religius)
- d. Guru memberikan penghargaan (misalnya pujian atau bentuk penghargaan lain yang relevan) kepada peserta didik yang dapat mengikuti kegiatan diskusi terbuka dengan baik.
- e. Guru menyampaikan materi selanjutnya yaitu Prinsip Hukum Mendel. Peserta didik diminta untuk mempelajari terlebih dahulu materi tersebut.

f. Guru menutup pelajaran dengan salam dan doa penutup. (PPK:religius)

## H. Penilaian Hasil dan Proses Pembelajaran

### 1. Penilaian Sikap

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Lembar Observasi penilaian sikap dan Rubrik	Lampiran 1	Selama pembelajaran berlangsung	- Penilaian dilakukan melalui pengamatan guru

### 2. Penilaian Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Tes Tertulis (Kuis 1)	Pertanyaan/ Tugas tertulis berbentuk pilihan ganda, Isian Singkat	Lampiran 2 dan lampiran 3 (link g form <a href="https://forms.gle/afmob9F51LPmZAie7">https://forms.gle/afmob9F51LPmZAie7</a> )	Selama dan setelah pembelajaran selesai	- Penilaian dilakukan melalui platform <i>g forms</i>

### 3. Penilaian Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
	Produk	Tugas besar	Terlampir	Selama atau usai pembelajaran berlangsung	- Pemantauan awal mengenai rancangan rumusan permasalahan mengenai pemuliaan tanaman dan hewan

## Instrumen Penilaian

### Lampiran 1

#### LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP PENILAIAN OBSERVASI

#### Rubrik:

#### **Contoh Indikator sikap aktif dalam pembelajaran:**

1. Kurang baik *jika* menunjukkan **sama sekali tidak** ambil bagian dalam pembelajaran
2. Cukup *jika* menunjukkan **ada sedikit** usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Baik *jika* menunjukkan **sudah ada** usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
4. Sangat baik *jika* menunjukkan **sudah ambil bagian** dalam menyelesaikan tugas kelompok **secara terus menerus** dan ajeg/konsisten

Bubuhkan tanda (v) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Nama Peserta Didik	Sikap																							
		Disiplin (Keaktifan Partisipasi PBM)				Tanggung jawab				Jujur				Kerja sama				Santun (tata bahasa lisan dan tertulis)				Percaya Diri			
		K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S
		R	R	R	B	R	R	R	B	R	R	R	B	R	R	R	B	R	R	R	B	R	R	R	B
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
dst																									

KR: Kurang                      C: Cukup                      B: Baik                      SB : Baik Sekali

### REKAPITULASI PENILAIAN SIKAP – OBSERVASI

No.	Nama Peserta Didik	Sikap						
		Disiplin (Keaktifan Partisipasi PBM)	Tanggung jawab	Jujur	Kerja sama	Santun (tata bahasa lisan dan tertulis)	Percaya Diri	
1								
2								
3								
4								
5								
dst								

### Lampiran 2 (Instrumen soal ini akan diberikan pada penilaian akhir KD 3.3)

No	Indikator Pembelajaran	Materi	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Bentuk Tes	Butir Soal	Kunci Jawaban	Pedoman Penskoran
1	Mengidentifikasi karakteristik sifat fisik tubuh makhluk hidup yang teramati	Karakteristik Sifat Fisik tubuh (istilah hereditas)	Disajikan sebuah ilustrasi persilangan pada makhluk hidup, peserta didik mampu menunjukkan sifat gen pada keturunan yang dihasilkan	C1	Pilihan Ganda	Kelinci berambut hitam disilangkan dengan kelinci berambut putih, menghasilkan semua keturunannya berambut belang. Dari data persilangan tersebut, menunjukkan bahwa kelinci berambut belang bersifat .... A. Resesif B. Dominan C. Homozigot D. Intermediet	D	Benar : 5 Salah : 0
2	Menjelaskan prinsip dasar materi genetik yang mendasari pewarisan sifat pada makhluk hidup	Materi genetik	Disajikan sebuah pernyataan tentang jumlah kromosom suatu makhluk hidup, peserta didik mampu merinci susunan kromosom sel kelamin dengan tepat	C2	Pilihan Ganda	Lalat buah ( <i>Drosophila melanogaster</i> ) memiliki jumlah kromosom 8 buah. Rumusan susunan kromosom sel telur lalat buah adalah .... A. 3A + X B. 3A + Y C. 3AA + X D. 3AA + Y	A	Benar : 5 Salah : 0
3	Membedakan struktur kromosom, RNA, DNA sebagai bahan materi genetik	Materi genetik	Disajikan salah satu gambar materi genetik, peserta didik mampu mengkontraskan informasi jenis materi genetik yang	C2	Pilihan Ganda	Perhatikan gambar berikut ! 	A	Benar : 5 Salah : 0

No	Indikator Pembelajaran	Materi	Indikator Soal	Ranah Kognitif	Bentuk Tes	Butir Soal	Kunci Jawaban	Pedoman Penskoran															
			ditampilkan beserta fungsi bagian yang ditunjuk			Gambar ini merupakan struktur .... yang terdapat pada inti sel eukariotik. Bagian X yang ditunjuk memiliki fungsi .... A. Kromosom, tempat menyimpan gen B. DNA, mengatur penurunan sifat C. RNA, tempat sintesis protein D. Gen, melindungi kromonema																	
4	Mengaitkan hubungan antara kromosom, DNA, RNA terhadap karakteristik makhluk hidup	Materi genetik	Disajikan beberapa pernyataan pada pilihan jawaban mengenai gen, kromosom dan DNA, peserta didik mampu mengaitkan hubungan antara ketiga materi genetik tersebut dengan tepat	C4	Pilihan ganda	Hubungan antara gen, kromosom, dan DNA yang paling tepat dibawah ini adalah .... A. kromosom adalah benang yang di dalamnya terdapat molekul DNA yang mengikat gen-gen B. Gen-gen terletak dalam kromosom dan urutan basa nitrogen dalam molekul DNA menentukan macam gen C. Gen sebenarnya adalah DNA itu sendiri yang tersusun atas untaian nukleotida dan terletak di dalam kromosom D. Kromosom merupakan benang panjang yang tersusun atas gen, dan di sepanjang kromosom menempel DNA	B	Benar : 5 Salah : 0															
5	Membedakan struktur kromosom, RNA, DNA sebagai bahan materi genetik	Materi genetik	Disajikan pernyataan singkat mengenai DNA dan RNA, peserta didik mampu membedakan kedua substansi materi genetik itu dengan tepat	C2	Pilihan ganda	DNA dan RNA merupakan substansi materi genetik selain kromosom. Namun keduanya memiliki perbedaan. Berikut ini yang merupakan perbedaan antara DNA dan RNA yang paling tepat adalah .... <table border="1" data-bbox="803 1311 1349 1526"> <thead> <tr> <th></th> <th>DNA</th> <th>RNA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.</td> <td>Berhubungan erat dengan sintesis protein</td> <td>Berhubungan erat dengan penurunan sifat dan sintesis protein</td> </tr> <tr> <td>B.</td> <td>Berhubungan erat dengan penurunan sifat</td> <td>Berhubungan erat dengan sintesis protein</td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td>Berhubungan erat dengan penurunan sifat dan sintesis protein</td> <td>Berhubungan erat dengan sintesis protein</td> </tr> <tr> <td>D.</td> <td>Kadarnya dipengaruhi oleh aktivitas protein</td> <td>Kadarnya tidak dipengaruhi oleh aktivitas sintesis protein</td> </tr> </tbody> </table>		DNA	RNA	A.	Berhubungan erat dengan sintesis protein	Berhubungan erat dengan penurunan sifat dan sintesis protein	B.	Berhubungan erat dengan penurunan sifat	Berhubungan erat dengan sintesis protein	C.	Berhubungan erat dengan penurunan sifat dan sintesis protein	Berhubungan erat dengan sintesis protein	D.	Kadarnya dipengaruhi oleh aktivitas protein	Kadarnya tidak dipengaruhi oleh aktivitas sintesis protein	C	Benar : 5 Salah : 0
	DNA	RNA																					
A.	Berhubungan erat dengan sintesis protein	Berhubungan erat dengan penurunan sifat dan sintesis protein																					
B.	Berhubungan erat dengan penurunan sifat	Berhubungan erat dengan sintesis protein																					
C.	Berhubungan erat dengan penurunan sifat dan sintesis protein	Berhubungan erat dengan sintesis protein																					
D.	Kadarnya dipengaruhi oleh aktivitas protein	Kadarnya tidak dipengaruhi oleh aktivitas sintesis protein																					

Mengetahui:  
Kepala SMP Santu Petrus

Pontianak, September 2020  
Guru Mata Pelajaran

Susanna, S.T.,M.Pd

Siska Yenti

