

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ)**  
**Oleh: Suryati, S.Pd., M.Pd.**

Nama Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Godong  
Kelas/Semester : XII MIPA/Genap  
Tahun Pelajaran : 2021/2022  
Mata Pelajaran : Biologi  
Materi Pokok : Mutasi  
Sub Materi Pokok : Pengertian Mutasi dan Macam Mutasi  
Alokasi Waktu : 50 menit (1x pertemuan)

- A. Kompetensi Dasar :
- 3.6. Menganalisis peristiwa mutasi pada makhluk hidup.
  - 4.6. Menyajikan data hasil eksplorasi peristiwa mutasi yang menyebabkan variasi dan kelainan sifat pada makhluk hidup.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan aktivitas pembelajaran dengan mempelajari, memahami, berdiskusi dan membuat resume tentang "Bab 6 Mutasi" dengan **Sub Materi Pokok "Pengertian Mutasi dan Macam Mutasi"** pada Classroom-Material, diharapkan siswa mampu :

1. Menjelaskan pengertian mutasi dengan benar.
2. Menyebutkan macam-macam mutasi dengan benar.
3. menyebutkan 2 macam mutasi berdasarkan tingkat terjadinya dengan benar.
4. menyebutkan 2 macam mutasi berdasarkan kejadiannya dengan benar.
5. menyebutkan 5 macam mutasi berdasarkan fenotipe mutan dengan benar.
6. menyebutkan 2 macam mutasi berdasarkan bagian sel yang mengalami mutasi dengan benar.
7. menyebutkan 2 macam mutasi berdasarkan arah dengan benar.
8. Mendeskripsikan mekanisme mutasi gen dengan benar.
9. Mendeskripsikan mekanisme mutasi kromosom dengan benar.

C. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan
  - a. Guru memberikan informasi kepada siswa tentang jadwal pertemuan mata pelajaran Biologi di **WA Group Class**.
  - b. Guru membuka chatting pada aplikasi Zoom Meeting dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Allah SWT dan berdo'a untuk keselamatan dan kesehatan bersama.
  - c. Guru memeriksa kehadiran siswa pada aplikasi Zoom Meeting.
  - d. Guru meminta satu siswa untuk kegiatan "Lisanmu" dengan membaca daftar istilah/kata sukar Mutasi dalam waktu 1 menit, sedangkan siswa yang lain mendengarkan.
  - e. Guru menyampaikan apersepsi, motivasi, dan tujuan pembelajaran melalui PPT dengan judul/materi "Bab 7 Mutasi".
2. Inti
  - a. Siswa melihat tayangan power point materi pembelajaran tentang "Bab 7 Mutasi", **mendengarkan, memperhatikan dan membuat resume dari penjelasan guru.**
  - b. Siswa diberi kesempatan bertanya atau diskusi melalui aplikasi Zoom Meeting.
3. Penutup
  - a. Siswa membuat kesimpulan dengan bimbingan guru dan menuliskan pada buku catatan.
  - b. Guru bersama siswa melakukan refleksi bersama.

- c. Siswa mengerjakan soal post test pada google form.
- d. Siswa mengerjakan tugas sesuai instruksi berupa Uji Kompetensi 6 pada modul biologi kelas XII Halaman 79-80 soal pilihan ganda nomor 1-10 yang dilengkapi dengan pembahasan. Hasil pekerjaannya/tugas diupload kembali oleh masing-masing siswa pada aplikasi Google Classroom.
- e. Hasil tugas dikumpulkan maksimal 2 hari sesuai dengan jadwal (tanggal dan waktu) yang telah ditentukan.
- f. Guru memberikan comment dan penilaian dari tugas yang sudah diupload pada aplikasi Google Classroom.
- g. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan memberikan penguatan materi dan mengucapkan salam.

#### D. Penilaian Hasil Pembelajaran

Penilaian sikap diambil dari jurnal sikap, Penilaian pengetahuan dilakukan dengan memberi penilaian hasil tugas yang diupload di Classroom dan post test, penilaian keterampilan dari kegiatan diskusi.

### Lampiran

#### 1. Sikap

##### Penilaian Observasi

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

Instrumen penilaian sikap dan rubrik penilaian sikap

No.	Nilai	Keterangan
1	A	Menunjukkan sikap disiplin, tanggung jawab dan jujur Dibuktikan dengan siswa mengumpulkan tugas tepat waktu
2	B	Menunjukkan sikap kurang disiplin, tanggung jawab dan jujur Dibuktikan dengan siswa mengumpulkan tugas tidak tepat waktu ( lebih dari 2 hari )
3	C	Menunjukkan sikap tidak disiplin, kurang tanggung jawab dan jujur Dibuktikan dengan siswa mengumpulkan tugas melebihi batas waktu ( lebih dari 3 hari)

#### 2. Keterampilan

##### Instrumen Penilaian Diskusi

No.	Nilai	Keterangan
1	90 - 100	Penguasaan materi diskusi, kemampuan menjawab pertanyaan, kemampuan mengolah kata, dan kemampuan menyelesaikan masalah dilakukan dengan sangat baik.
2	80 - 89	Penguasaan materi diskusi, kemampuan menjawab pertanyaan, kemampuan mengolah kata, dan kemampuan menyelesaikan masalah dilakukan dengan baik.

3	70 - 79	Penguasaan materi diskusi, kemampuan menjawab pertanyaan, kemampuan mengolah kata, dan kemampuan menyelesaikan masalah dilakukan dengan cukup baik.
---	---------	---

**3. Pengetahuan**  
**Penilaian tulis**

**Instrumen Penilaian Tulis**

Nama Satuan Pendidikan : SMA N 1 Godong  
 Kelas/Semester : XII MIPA/Genap  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Materi Pokok : Mutasi  
 Sub Materi Pokok : Pengertian Mutasi dan Macam Mutasi  
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda  
 KD : 3.6. Menganalisis peristiwa mutasi pada makhluk hidup.

No	Materi	Indikator	Ranah	Nomor Soal	Kunci Jawaban	Skor Nilai
1.	Pengertian mutasi, mutan, mutagenesis, mutagen	Menjelaskan pengertian mutasi, mutan, mutagenesis, mutagen	C1	1	A	10
				2	C	10
				3	D	10
				4	B	10
2.	Macam mutasi berdasarkan kejadiannya	Menyebutkan macam mutasi berdasarkan kejadiannya	C1	5	C	10
3.	Mekanisme mutasi gen	Mendeskripsikan mekanisme mutasi gen	C2	6	E	10
				10	D	10
4	Mekanisme mutasi kromosom	Mendeskripsikan mekanisme mutasi kromosom	C2	7	B	10
				8	E	10
				9	A	10
Jumlah Skor Nilai						<b>100</b>

**SOAL PENILAIAN HARIAN PENGERTIAN DAN MACAM MUTASI**

- Perubahan struktur materi genetik (gen/kromosom) yang dapat diturunkan kepada generasi berikutnya disebut ....
  - mutasi,
  - mutagen
  - mutan
  - mutagenesis
  - transisi
- Organisme yang mengalami mutasi disebut ....

- A. mutasi
  - B. mutagen
  - C. mutan,
  - D. mutagenesis
  - E. transisi
3. Peristiwa terjadinya mutasi disebut ....
- A. mutasi
  - B. mutagen
  - C. mutan
  - D. mutagenesis,
  - E. transisi
4. Faktor yang menyebabkan mutasi disebut ....
- A. mutasi
  - B. mutagen,
  - C. mutan
  - D. mutagenesis
  - E. transisi
5. Berdasarkan kejadiannya, mutasi dapat dibedakan menjadi ....
- A. mutasi gen dan mutasi kromosom
  - B. mutasi titik dan mutasi kromosom
  - C. mutasi alam dan mutasi buatan,
  - D. mutasi morfologi dan mutasi letal
  - E. mutasi maju dan mutasi balik
6. Perubahan basa purin (guanin) diganti dengan basa purin yang lain (adenin) disebut ....
- A. delesi
  - B. inversi
  - C. transversi
  - D. transposon
  - E. transisi,
7. Mutasi kromosom dapat terjadi akibat adanya ....
- A. segregasi
  - B. pindah silang,
  - C. gagal berpisah
  - D. gen letal
  - E. polimeri
8. Peristiwa membaliknya beberapa urutan gen dalam suatu kromosom disebut ....
- A. adisi
  - B. delesi
  - C. duplikasi
  - D. translokasi
  - E. inversi,
9. Kerusakan kromosom karena kromosom homolog ujungnya saling berdekatan sehingga membentuk lingkaran dinamakan ....
- A. delesi cincin,
  - B. delesi loop
  - C. delesi interkalar
  - D. delesi terminal

- E. delesi lengkungan
10. Pengurangan satu atau lebih pasangan basa nitrogen disebut ....
- A. inversi
  - B. translokasi
  - C. duplikasi
  - D. delesi,
  - E. substitusi

**Penilaian :**

Nilai = Jumlah skor nilai x 10