

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Mata Pelajaran	Biologi
Materi	Peristiwa Mutasi
Sub Materi	Menganalisis peristiwa mutasi pada makhluk hidup
Kelas/Semester	XII/2
Alokasi waktu	30 menit

TUJUAN

1. Menjelaskan pengertian mutase dengan benar berdasarkan kajian literature
2. Menjelaskan jenis mutase tingkat gen akibat perubahan jumlah basa nitrogen dengan benar

Pengantar

https://youtu.be/Z_eyjzHSw-0

Petuniuk

1. Peserta didik masih duduk dalam kelompok yang terdiri atas 4-5 orang
2. Kerjakan soal LKPD dibawah ini sesuai dengan nomor yang didapatkan kelompok
3. Bacalah literature sesuai dengan materi yang didapat tentang mutase gen dan kromosom
4. Diskusikanlah dan analisislah bersama-sama mengenai materi yang didapatkan yang ada pada LKPD sesuai dengan sumber/literature yang anda miliki
5. Presentasikanlah hasil diskusi kelompokmu
6. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi anda

A. MUTASI GEN

Diskusikan dalam kelompok pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

a. Mutasi titik/substitusi

AAGGTTSTTAGG TTTGGGTTAAGAA

AAGGTTTTTAGG TGTGGGTTAAGAA

Jadi mutase titik adalah perubahan urutan satu atau dua pasang basa DNA yang menyusun gen. Perubahan mutase gen bersifat acak yang berarti dapat terjadi pada pasangan basa nitrogen dimana saja di sepanjang kromosom. Apa serangkaian akibat terjadi mutase titik? Bagaimana perubahan dalam fenotif individu yang mengalami mutasi yang mentersebut? Mengapa demikian?

.....

.....

.....

.....

b. Delesi/frame mutation

AGGTTSTTAGG TTTGGGTTAGAA

AGGTTTAGG TTGGGTAGAA

Jadi delesi adalah pengurangan nukleotida tertentu yang mempengaruhi pengkodean atau penyandian suatu protein. Apa akibat jika terjadi mutase jenis ini? Bagaimana pengaruh terhadap fenotif individu yang mengalami mutase jenis ini? Mengapa demikian?

.....

.....

.....

c. Insersi

AAGGTTSTTAGG
AAGGATTSTTAGG
TTTGGGTTAGAA
TTTGGGTTGAGAA

Jadi insersi adalah penambahan atau penyisipan basa nitrogen yang mempengaruhi seluruh urutan asam amino. Apa akibat jika terjadi mutase jenis ini? Bagaimana pengaruh terhadap fenotif individu yang mengalaminya? Mengapa demikian?

.....

.....

.....

d. Menurut kalian apakah peristiwa mutase selalu merugikan? Mengapa?

.....

.....

.....

B. MUTASI KROMOSOM

Untuk setiap diagram di bawah ini, tunjukkan jenis mutase kromosom apa yang diilustrasikan. Pilihlah diantara : delesi, insersi/dulikasi, translokasi atau inversi.

Cocokkanlah istilah di bawah ini dengan deskripsi yang sesuai.

1. Mutasi yang melibatkan satu atau beberapa nukleotida
2. Pertukaran segmen kromosom non homolog
3. Mutasi akibat penambahan atau pengurangan satu atau lebih nukleotida dalam 1 gen sehingga bergeser kerangka bacaan
4. Kurangnya segmen kromosom
5. Perubahan tata letak gen dalam kromosom
6. Zat penyebab mutase
7. Mutasi gen transisi dan tranversi
8. Menyisipnya satu atau lebih nukleotida pada suatu gen

a. Delesi b. Frame shiftmutation c. Insersi d. Inversi
e. Mutagen f. Mutasi titik g. Substitusi h. Translokasi

Kesimpulan