

KEGIATAN 2

"KRIPTOMERI"

Orientasi Terhadap Suatu Permasalahan

Bacalah wacana di bawah ini dengan seksama!



Talas Beneng (Talas Besar dan Kuning) saat ini menjadi komoditas unggulan yang banyak dibudidayakan di daerah perbukitan Kabupaten Serang, seperti di kecamatan Padarincang dan Ciomas. Pembentukan warna pada umbi talas Beneng dipengaruhi oleh peristiwa Kriptomeri (faktor gen dominan yang tersembunyi jika berdiri sendiri).

Warna umbi dipengaruhi oleh **gen A** (pembentuk pigmen) dan **gen B** (faktor pengikat warna kuning cerah):

- A_B = Kuning Emas uper (Layak Eskpor Rp. 10.000/kg)
- A_{bb} = Kuning Pucat (Pasar Lokal Rp. 5.000/kg)
- aaB₋ / aabb = Putih (Pakan Ternak Rp. 2.000/kg)

Seorang ketua kelompok tani di Ciomas menyilangkan Talas Beneng berumbi Kuning Emas Super (AABB) dengan talas berumbi Putih (aabb). Dari hasil lahan tersebut, sebanyak **800 umbi talas** berhasil dipanen (berat rata-rata 1 kg/umbi). Petani tersebut khawatir hasil panennya didominasi oleh umbi berkualitas rendah sehingga pendapatan kelompok taninya menurun

Berapakah estimasi jumlah umbi kualitas Kuning Emas Super yang dapat dihasilkan persilangan tersebut? Berapakah total pendapatan rupiah yang akan diterima oleh kelompok tani ciomas? Ayo kita analisis!

Mengorganisasikan Peserta Didik

Petunjuk Diskusi Kelompok:

1. Duduklah bersama kelompok belajar kalian.
2. Carilah Informasi terkait Hukum Mendel II.
3. Pahami permasalahan hasil panen molen di atas.
4. Catat informasi-informasi penting yang didapatkan dari beberapa sumber.

Membimbing Penyelidikan

1. Simaklah video pembelajaran berikut!



2. Kemudian diskusikan secara berkelompok.
3. Catat informasi-informasi penting yang didapatkan dari beberapa sumber seperti buku ajar, jurnal, ataupun internet.
4. Gunakan informasi tersebut untuk mendapatkan penjelasan yang berkaitan dengan permasalahan pada tahap orientasi masalah!

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Penyelidikan

Sebelum menjawab pertanyaan analisis, buktikan terlebih dahulu peluang rasio keturunan secara teoritis!

P (Genotipe) : ><

(Fenotipe) : ><

G (Gamet) :

F1 (Genotipe) :

(Fenotipe) :

P2 (Genotipe): ><

(Fenotipe):><

G (Gamet) :

.....

.....

.....

F2:

Isilah kotak kosong filial dengan menarik kotak genotip pada tabel di bawah!

AaBb	AaBB	AABB	aaBb
AABb	Aabb	AaBb	AAbb
AaBB	aaBB	AABb	AaBb
AaBb	Aabb	aaBb	aabb

	AB			
AB				

Rasio fenotipe :

Rasio genotipe :



Jawablah pertanyaan berdasarkan hasil perhitungan teoritis dan analisis tabel!

1

Berdasarkan analisis persilangan, berapa persentase peluang munculnya Talas Beneng kualitas Kuning Emas Super?

Tuliskan perhitungannya!

Kuning Emas Super:

___ X 100% = ...%

2

Industri tepung hanya menerima pasokan umbi talas yang memiliki pigmen warna (Kuning Emas Super dan Kuning Pucat). Berdasarkan analisis persilangan, berapa total persentase dari hasil panen umbi talas yang layak dikirim ke pabrik industri tepung tersebut?

Tuliskan perhitungannya!

Total persentase = ____ X 100% = ...%

3

Hitunglah rincian total pendapatan kelompok tani dari 800 umbi (800 kg), jika seluruh panen habis terjual!

Tuliskan perhitungannya!

- Hasil Kuning Emas Super = ... X = Rp.
- Hasil Kuning Pucat = ... X = Rp.
- Hasil Putih = ... X = Rp.
- Total pendapatan keseluruhan = Rp.

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil analisis pendapatan, keputusan apakah yang sebaiknya diambil oleh petani untuk musim tanam berikutnya? Apakah mereka harus tetap menggunakan persilangan AABB $\times$ aabb atau mengganti varietas induknya agar keuntungan Kuning Emas Super lebih maksimal?

Berdasarkan hasil analisis kelompok, tentukan apakah pertanyaan dibawahnya **BENAR** atau **SALAH**!

Peluang teoritis kelompok tani Ciomas untuk menghasilkan Talas Beneng Kualitas Kuning Emas Super dari persilangan adalah sebesar 56,25%

Dari total 800 kg hasil panaen, jumlah umbi yang layak dikirim ke pabrik isndutri tepung adalah sebanyak 400 kg.

Perkiraan total pendapatan yang diperoleh kelompok tani ciomas jika seluruh 800 umbi habis terjual adalah sebesar Rp. 5.800.000.

GLOSARIUM

Parental (P) : Induk atau orang tua

Gamet (G) : Sel kelamin (Dalam diagram persilangan, gamet menunjukkan variasi alel yang dapat diwariskan oleh parental ke filial.

Filial (F) : Keturunan atau anakan

Genotipe : Susunan gen penyusun sifat

Fenotipe : Sifat yang tampak

DAFTAR PUSTAKA

Chaniago, R. & Haruna, M. F. (2023). *Biologi Edisi 2*. Yogyakarta: Innosain.

Irnaningtyas. (2018). *Biologi Untuk kelas XII*. Jakarta: Erlangga.

Safitri, R. (2016). *Biologi peminatan matematika dan Ilmu-Ilmu Alam untuk SMA /MA Kelas XII*. Surakarta: CV. Mediatama.

Situmorang, M. V. (2020). *Biologi Dasar*. Bandung: Widina Bhakti Persada.

Wijaya, A. & Dewayani, S. (2021). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian, Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

PROFIL PENGEMBANG



Siti Solihah Maulida

S1 Pendidikan Biologi, Universitas Sultan Ageng
Tirtayasa (UNTIRTA)

✉ sitisolihahmaulida993@gmail.com