

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Yuppentek 1
Kelas/Semester : XII/1 (Ganjil)
Mata Pelajaran : Biologi
Materi Pokok : *Pola-pola Hereditas*
Alokasi Waktu : 4 JP X 45 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode dan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik dapat :

- Memahami istilah pada persilangan
- Menjelaskan persilangan monohybrid
- Membuat bagan persilangan monohybrid
- Menjelaskan proses penurunan sifat
- Menerapkan prinsip pewarisan sifat makhluk hidup berdasarkan Hukum Mendel
- Menyajikan hasil penerapan Hukum Mendel dalam perhitungan peluang dari persilangan makhluk hidup

B. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

Sumber Belajar : Buku Biologi Kelas XII, LKPD, Gambar Warna Bunga

C. Langkah – langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
1. Mengucap salam, kemudian meminta siswa memimpin doa bersama	
2. Memeriksa kehadiran siswa	
3. Melakukan apersepsi dengan menanyakan materi prasarat yang terkait dengan materi yang akan diajarkan	
4. Memberikan motivasi pada peserta didik	
5. Menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan	
6. Meminta siswa untuk membentuk kelompok dan duduk sesuai dengan kelompoknya	
Kegiatan Inti (70 Menit)	
Pemberian Rangsang (<i>Stimulation</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Peserta didik diberikan gambar pewarisan sifat monohybrid makhluk hidup berdasarkan Hukum Mendel I

	<p>The diagram illustrates a monohybrid cross of pea flowers. At the top, the Parental generation consists of a purple flower (labeled 'Ungu') and a white flower (labeled 'Putih'). An 'x' symbol indicates the cross, with a downward arrow leading to the F₁ generation, which consists of four purple flowers (labeled 'F₁ : 100% Ungu'). A second downward arrow leads to the F₂ generation, which consists of four flowers: three purple (labeled 'F₂ : 75% Ungu, 25% Putih') and one white.</p>
Pernyataan/Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>):	<ul style="list-style-type: none"> • Setelah mengamati gambar persilangan monohybrid, peserta didik diharapkan mengajukan pertanyaan mengenai gambar pewarisan sifat monohybrid makhluk hidup
Pengumpulan Data (<i>Data Collection</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan lembar kerja mengenai penerapan pewarisan sifat monohybrid
Pengolahan Data (<i>Data Processing</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendiskusikan dan menjawab lembar kerja bersama teman satu kelompoknya.
Pembuktian (<i>Verification</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Beberapa peserta didik menjelaskan atau mempresentasikan hasil diskusi tentang lembar kerja yang sudah dikerjakan masing-masing kelompok.
Menarik Kesimpulan (<i>Generalization</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dengan bantuan guru menyimpulkan hasil diskusi kelompok
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa membuat simpulan pelajaran tentang point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan 2. Guru memberikan refleksi dalam pembelajaran yang dilakukan 3. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 	

D. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian:

1. Pengetahuan : Guru menilai LKPD peserta didik
2. Keterampilan : Guru Menilai hasil presentasi persilangan monohybrid yang dilakukan peserta didik
3. Sikap : Guru menilai sikap peserta didik berupa sikap disiplin, jujur, aktif, santun, kerjasama, dan tanggungjawab

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

PERSILANGAN MONOHIBRID

Pendahuluan

Hukum pewarisan sifat menurut Mendel adalah hukum mengenai pewarisan sifat pada organisme yang dijabarkan oleh Gregor Johann Mendel dalam karyanya 'Percobaan mengenai Persilangan Tanaman'. Hukum ini terdiri dari dua yaitu Hukum Mendel I dan Hukum Mendel II. Hukum Mendel I yang disebut Segregasi bebas, peristiwa ini dapat ditemukan pada persilangan dengan satu sifat yang berbeda (Monohibrid).

Tujuan

Setelah melakukan kegiatan ini, diharapkan peserta didik mampu :

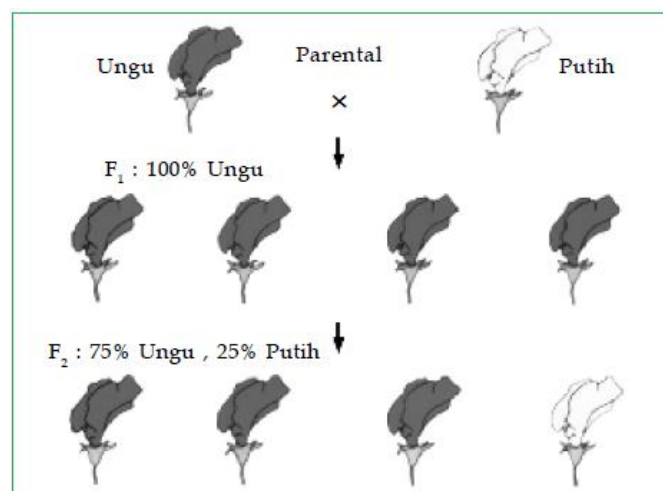
1. Menentukan rasio fenotip pada keturunan ke-2 (F₂) dari persilangan monohibrid
2. Membuat diagram persilangan pada persilangan monohibrid
3. Menyimpulkan penerapan Hukum Mendel I pada persilangan monohibrid

Alat dan Bahan

1. Gambar persilangan monohibrid
2. Alat tulis

Cara Kerja

1. Dari hasil pengamatan gambar diatas apakah yang kalian ketahui mengenai persilangan monohibrid ?
2. Perhatikan gambar berikut



3. Lengkapilah diagram persilangan berdasarkan gambar di atas, Hitung perbandingan fenotip dan genotif pada F₁ dan F₂ dari persilangan monohibrid?

Kunci Jawaban LKPD

1. Persilangan yang melibatkan satu sifat beda, seperti gambar diatas persilangan hanya melibatkan satu sifat yaitu sifat warna bunga saja. (Skor 20)
2. Jawaban (Skor 80)

Jawab F1 skor 2, F2 Skor 2 dan Perbandinga Rasio 2. Jika benar semua maka mendapat nilai 6

P1 (skor 20)

Fenotipe	Ungu	X	Putih
Genotipe	AA	X	aa
Gamet	A	X	a

F1 Aa (Ungu) 100%

P2(skor 20)

Fenotipe	Ungu	X	Ungu
Genotipe	Aa	X	Aa
Gamet	A		A
	a		a

F2 (skor 20)

	A	a
A	AA (Ungu)	Aa (Ungu)
a	Aa (Ungu)	Aa (Putih)

Rasio/perbandingan Fenotipe F2 (skor 10) :

AA	:	Aa	:	aa
1	:	2	:	1
25%	:	50%	:	25%

Rasio/perbandingan Genotipe F2 (skor 10) :

Ungu	:	Putih
3	:	1
75%	:	25%

Pedoman penilaian :

Nilai = Jumlah skor 1 + skor 2

Nilai Maksimal 100

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

Penilaian observasi pada kegiatan diskusi.

Mata Pelajaran :

Kelas/Semester :

Topik/subtopik :

Indikator : peserta didik menunjukkan sikap teliti, jujur, menghargai pendapat, rajin, disiplin, berani dan tanggung jawab

Teknik Penilaian : Observasi

Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

Lembar Observasi Afektif

Lembar Observasi Afektif

Kompetensi Dasar	Indikator	Kisi-Kisi	Aspek Yang di Nilai
Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.	2.1.1. Teliti dalam melakukan pengamatan.	Teliti dalam melakukan pengamatan .	Teliti
	2.1.2. Jujur dalam memperoleh data pengamatan	Jujur dalam memperoleh data pengamatan	Jujur
	2.1.3. Menghargai pendapat orang lain dalam kerja kelompok.	Menghargai pendapat orang lain dalam kerja kelompok kegiatan pengamatan	Santun
	2.1.4. Rajin dalam Menggambar hasil pengamatan	Rajin dalam Menggambar hasil pengamatan	Rajin
	2.1.5. Disiplin dalam menyiapkan alat dan bahan	Disiplin dalam menyiapkan alat dan bahan pengamatan	Disiplin
	2.1.6. Berani dalam mengkomunikasikan hasil pengamatan	Berani dalam mengkomunikasikan hasil pengamatan	Berani

	2.1.7. Tanggung jawab dalam mengerjakan tugas	Tanggung jawab dalam mengerjakan tugas individu	Tanggung Jawab
--	---	---	----------------

Rubrik

No.	Aspek Yang di Nilai	Deskriptif	Skoring
1	Teliti	4 : Melaksanakan pengamatan sesuai dengan rencana. 3 : Melakukan pengamatan dengan seksama. 2 : Mengidentifikasi hasil pengamatan dengan tepat. 1 : Mencatat hasil pengamatan sesuai rumusan pertanyaan	
2	Jujur	4 : Mencatat hasil pengamatan sesuai kenyataan 3 : Melaporkan atau mengkomunikasikan hasil pengamatan sesuai data yang diperoleh 2 : Tidak mengambil data hasil pengamatan kelompok lain. 1 : Membuat laporan sesuai data yang diamati pada kelompoknya.	
3	Santun	4 : Mendengarkan pendapat siswa lain. 3 : Menerima jika ada perbedaan pendapat. 2 : Memberi masukan/tanggapan atas pendapat siswa lain. 1 : Musyawarah mufakat dalam perbedaan pendapat.	
4	Rajin	4 : Menggambar hasil pengamatan dengan rajin dan sesuai kenyataan 3 : Menggambar hasil pengamatan dengan kurang rajin dan sesuai kenyataan 2 : Menggambar hasil pengamatan namun tidak rajin dan sesuai dengan kenyataan 1 : Tidak menggambar hasil pengamatan	
5	Disiplin	4 : Siswa mentaati semua peraturan sekolah tanpa disuruh oleh guru 3 : Siswa mentaati semua peraturan sekolah dan harus disuruh oleh guru 2 : Siswa kurang mentaati peraturan sekolah dan harus disuruh oleh guru. 1 : Siswa tidak mentaati semua peraturan sekolah dan harus disuruh oleh guru	
6	Berani	4 : Siswa berani mengkomunikasikan hasil pengamatan tanpa disuruh oleh guru 3 : Siswa berani mengkomunikasikan hasil pengamatan dan harus disuruh oleh guru 2 : Siswa kurang berani mengkomunikasikan hasil pengamatan 1 : Siswa tidak berani	

		mengkomunikasikan hasil pengamatan harus disuruh oleh guru	
7	Tanggung Jawab	4 : Melaksanakan tugas individu dengan baik 3 : Menyelesaikan pengamatan sesuai prosedur. 2 : Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan 1 : Menyelesaikan tugas dengan tepat waktu.	

LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF

Berilah tanda cek (√) pada kriteria penilaian yang sesuai dengan aktivitas peserta didik!

Materi :
Kelas/Semester :
Pertemuan :
Hari/Tanggal Pengisian :

No	Nama Siswa	Sikap Sosial							Total Skor	Skor Akhir	Kategori
		Teliti	Jujur	Santun	Rajin	Disiplin	Berani	Tanggung Jawab			
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

PETUNJUK PENGHITUNGAN SKOR AFEKTIF

1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Jumlah Indikator}}$$

Ket :

Total skor maksimal = 28

Jumlah Indikator = 7

2. Kategori nilai keterampilan peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 104 Tahun 2014 yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir: $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir: $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir: $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$

Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} \leq 1,33$

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN PRESENTASI KELOMPOK

Penilaian observasi pada kegiatan diskusi.

Mata Pelajaran :

Kelas/Semester :

Topik/subtopik :

No	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
1	Sistematika presentasi	Materi presentasi disajikan secara runtut dan sistematis	4
		Materi presentasi disajikan secara runtut tetapi kurang sistematis	3
		Materi presentasi disajikan secara kurang runtut dan tidak sistematis	2
		Materi presentasi disajikan secara tidak runtut dan tidak sistematis	1
2	Penggunaan bahasa	Bahasa yang digunakan sangat mudah dipahami	4
		Bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami	3
		Bahasa yang digunakan agak sulit dipahami	2
		Bahasa yang digunakan sangat sulit dipahami	1
3	Ketepatan intonasi dan kejelasan artikulasi	Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang tepat dan artikulasi/lafal yang jelas	4
		Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang agak tepat dan artikulasi/lafal yang agak jelas	3
		Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang kurang tepat dan artikulasi/lafal yang kurang jelas	2
		Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang tidak tepat dan artikulasi/lafal yang tidak jelas	1
4	Kemampuan mempertahankan dan menanggapi pertanyaan atau sanggahan	Mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan arif dan bijaksana	4
		Mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan cukup baik	3
		Kurang mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan atau sanggahan dengan baik	2
		Sangat kurang mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan	1

LEMBAR PENILAIAN PRESENTASI KELOMPOK

Berilah tanda cek (√) pada kriteria penilaian yang sesuai dengan aktivitas peserta didik!

Materi :
Kelas/Semester :
Pertemuan :
Hari/Tanggal Pengisian :

No	Kelompok	Indikator				Total	Skor	Kategori
		1	2	3	4			
1								
2								
3								
4								
5								
6								

Ket :

Indikator 1 : Sistematika presentasi

Indikator 2 : Penggunaan Bahasa

Indikator 3 : Ketepatan intonasi dan kejelasan artikulasi

Indikator 4 : Kemampuan mempertahankan dan menanggapi pertanyaan atau sanggahan

PETUNJUK PENGHITUNGAN SKOR PRESENTASI KELOMPOK

1. Rumus Penghitungan Skor Akhir

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Jumlah Indikator}}$$

Ket :

Total skor maksimal = 16

Jumlah Indikator = 4

2. Kategori nilai keterampilan peserta didik didasarkan pada Permendikbud No 104 Tahun 2014 yaitu:

Sangat Baik (SB) : apabila memperoleh Skor Akhir: $3,33 < \text{Skor Akhir} \leq 4,00$

Baik (B) : apabila memperoleh Skor Akhir: $2,33 < \text{Skor Akhir} \leq 3,33$

Cukup (C) : apabila memperoleh Skor Akhir: $1,33 < \text{Skor Akhir} \leq 2,33$

Kurang (K) : apabila memperoleh Skor Akhir: $\text{Skor Akhir} \leq 1,33$