

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Pandaan
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/ Semester : IX/ Ganjil
Materi Pokok : Pewarisan sifat (Pesilangan Dihibrida)
Alokasi Waktu : 3 JP

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI. 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI. 2 Menghargai dan menghayati perilaku: jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI. 3 Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang: ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI.4 Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara: kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi

No	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1	Kompetensi Pengetahuan 3.3Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup	3.3.7 Menjelaskan cara persilangan sifat antara 2 individu dengan 2 sifat beda 3.3.8 Menjelaskan manfaat pewarisan sifat bagi makhluk hidup 3.3.9 Menerapkan konsep pewarisan sifat untuk pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup 3.3.10 Menganalisis contoh persilangan dengan dua sifat beda(dihibrida)
2	Kompetensi Keterampilan 4.3 Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman dan hewan	4.3.1 Menyajikan poster hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik dan model *Problem Based Learning* serta metode tanya jawab, diskusi, dan eksperimen, peserta didik dapat **Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup serta Menyajikan poster hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan dengan menggunakan literasi media, kerjasama, berfikir kritis dalam menyelesaikan masalah serta selalu mensyukuri anugrah ciptaan Tuhan Yang Maha Esa.**

D. Materi Pembelajaran

Materi Reguler:

Materi Fakta	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Hereditas dan hukum Mendel <ul style="list-style-type: none"> • Sifat(ciri) diwariskan dari tetua(orang tua) kepada anak/keturunannya • Pewarisan diwariskan melalui gen dalam kromosom • Sifat yang tampak dari luar (yang muncul) dinamakan fenotip • Sifat yang tampak berupa kode genetic dinamakan genotip
Materi Konsep	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup • Hukum Mandel I • Hukum Mandel II
Materi Prosedur	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penerapan pewarisan sifat dalam pemuliaan makhluk hidup melai persilangan dihybrid melalui tahap (P1, G1, F1,P2, G2 dan F2)
Materi Metakognitif	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan pewarisan sifat dalam kehidupan sehari-hari untuk pemuliaan tumbuhan dan hewan

Materi Pengayaan : -

Materi Remidi : Materi reguler yang belum dikuasai peserta didik

E. Metode Pembelajaran

- a. Pendekatan : saintifik
- b. Model : Problem Based Learning (PBL)
- c. Metode : tanya jawab, diskusi, eksperimen

F. Media Pembelajaran

1. Media
 - a. LKPD
 - b. Model Kartu Genetika
 - c. Tayangan Video(hubungan penambahan penduduk dengan upaya pemuliaan tanaman)
2. Alat/Bahan
 - a. Kertas Plano
 - b. Cutter

- c. Isolasi/lakban
- d. Spidol

G. Sumber belajar

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017 edisi Revisi. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017 edisi Revisi. *Buku Guru ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Sumber lain yang relevan
4. Internet
5. Lingkungan sekitar

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke-2

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
A. Kegiatan Pendahuluan		
Pendahuluan (persiapan/ orientasi)	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam, menyapa dan mengajak peserta didik berdoa • Salam PPK dan Literasi • Memeriksa kesiapan peserta didik dalam mengikuti pelajaran • Menanyakan kabar dan Mengecek kehadiran peserta didik 	2'
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Adakah sifatmu yang mirip ayah? Adakah yang mirip ibu? Mengapa bisa demikian? Apa yang menyebabkan wajah dan sifat kita mirip salah satu orang tua? Lalu bagaimanakah cara sifat-sifat tersebut diturunkan? Siapa yang bisa menjelaskan? • Siswa diminta untuk mengamati cabe besar rasa tidak pedas dengan cabe kecil rasa pedas. Guru menanyakan untuk menggali pengetahuan siswa “ Bagaimana cara untuk mendapatkan bibit unggul bentuk besar rasa pedas? 	7'
Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat pembelajaran (terutama rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa) • Menyampaikan garis besar kegiatan yang akan dilakukan peserta didik • Menyampaikan penilaian yang akan dilakukan selama pembelajaran 	2'

	<ul style="list-style-type: none"> • Membagi kelompok secara heterogen • Manfaat mempelajari materi pewarisan sifat 	
B. Kegiatan Inti		
Mengorientasikan peserta didik pada masalah	<p>Peserta didik ditugaskan untuk mengamati video tentang teknik perkawinan silang pada jagung untuk pemuliaan tanaman.</p> <p>https://www.youtube.com › watch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyelami permasalahan yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari • Peserta didik dimotivasi untuk menyampaikan ide terkait permasalahan. 	2'
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dikelompokkan secara merata untuk yang menonjol secara akademik • Peserta didik dimotivasi untuk berkolaborasi dengan baik dalam kelompok 	5'
Membantu penyelidikan mandiri/kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab permasalahan yang telah diidentifikasi melalui kartu model genetika • Peserta didik difasilitasi untuk melakukan percobaan persilangan atau diskusi kelompok kasus pemuliaan tanaman untuk mendapatkan variasi jenis tanaman 	10'
Mengembangkan dan menyajikan hasil penyelidikan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik difasilitasi untuk menyusun bahan presentasi dalam bentuk poster persilangan dihibrid dan disajikan secara sistematis • Peserta didik mempresentasikan di depan kelas secara berkelompok • Peserta didik menanggapi terkait bagaimana ilmu pewarisan sifat dapat menjawab kebutuhan manusia melalui kartu model genetika. 	20'
Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan diskusi mengenai gagasan-gagasan hasil penelidikannya • Peserta didik menganalisis hasil poster yang telah dibuat berdasarkan macam genotip, macam fenotip, rasio perbandingan genotip dan fenotip, dan prosentase genotip dan fenotip pada F2. • Peserta didik menyelesaikan pemecahan masalah pewarisan sifat 	25'
C. Kegiatan Penutup		

	<p>- Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman/simpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran persilangan dihibrid. • Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan persilangan kartu genetika dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat. • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan <u>kerjasama</u> yang baik. • Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan. • Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya • Berdoa dan Memberi salam 	7'
--	---	----

Penilaian

a. Teknik Penilaian

1) Sikap

Sikap Sosial

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Lembar observasi sikap	Terlampir	Saat Pembelajaran Berlangsung	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran (<i>Assessment for learning</i>)

2) Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Lembar Observasi keterampilan	Terlampir	Saat Pembelajaran Berlangsung	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran (<i>Assessment for learning</i>)

3) Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Tertulis	Kuis tertulis berbentuk pilihan ganda	Terlampir	Setelah Pembelajaran usai	Penilaian pencapaian pembelajaran (<i>Assessment for learning</i>)

b. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- ✓ Pembelajaran remedial dilaksanakan berdasarkan hasil analisis penilaian harian.

- Belum tuntas secara klasikal : pembelajaran ulang (2JP) diluar jam reguler
- Belum tuntas secara individual : belajar kelompok atau tutor sebaya dan bimbingan guru

Kemudian diberikan tes kembali dengan ketentuan :

- Soal yang diberikan berbeda dengan soal sebelumnya namun setara
- Nilai akhir yang akan diambil adalah nilai hasil tes terakhir dengan nilai maksimal setara KKM

PROGRAM REMIDIAL

Sekolah : SMP Negeri 2 Sukorejo
Kelas/Semester : IX / Ganjil
Mata Pelajaran : IPA
Ulangan Harian Ke :
Tanggal Ulangan Harian :
Bentuk Ulangan Harian :
Materi Ulangan Harian :
KKM : 75

No	Nama PD	Nilai PH	Nilai Remedial	Nilai Akhir	Ket. (tuntas/tdk)
1					
2					
3					
dst					

- ✓ Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang sudah dapat mencapai KKM. Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah melampaui nilai KKM. Kemudian guru memberikan materi pengayaan berupa penajaman pemahaman dan ketrampilan memecahkan soal yang lebih kompleks

I. Bahan Ajar (terlampir)

Pandaan, 15 Juli 2020

Kepala SMPN 1 Pandaan

Guru IPA

Erriastuti, M,Pd
NIP. 19600702 198103 2 003

Cik'ani, S.Pd
NIP. 19691113 199803 2 004

Lampiran 1. Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD Persilangan Dhibrida

Nama :
:
:
:
:

Tanggal Kegiatan :
Kelas :
Kelompok :

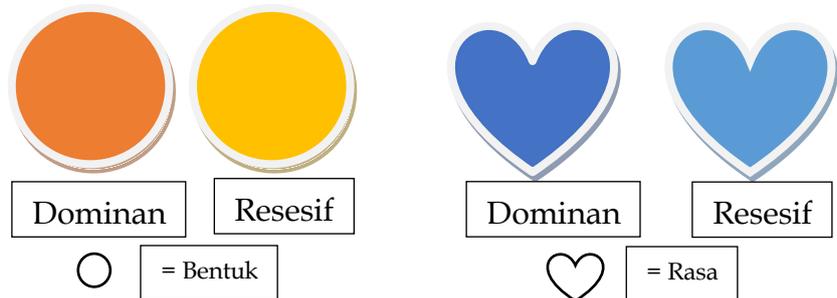
Tujuan :

Peserta Didik mampu:

1. Menjelaskan proses persilangan dihibrid pada pewarisan sifat
2. Menganalisis Fenotip dan Genotip pada pewarisan sifat
3. Menganalisis Parental, gamet, Filial 1 (F1) dan Filial 2 (F2)
4. Menganalisis rasio perbandingan fenotip dan genotip pada F2
5. Menganalisis cara yang dapat dilakukan dalam pemuliaan tanaman untuk memenuhi kebutuhan pangan yang semakin meningkat

Alat dan Bahan:

- a. Genotive Cart
- b. Gunting
- c. Kertas Folio
- d. Cutter
- e. Isolasi/lakban
- f. Spidol



Prosedur Kerja Prosedur

1. Buatlah persilangan sederhana dengan menggunakan media Genotive Cart yang telah tersedia di meja kelompok masing-masing.
2. Lakukan persilangan dengan urutan yang tepat sesuai dengan aturan urutan persilangan sebagai berikut. (tanda dengan kapur di meja kalian)

P1 : orang tua
G1 : gamet (sel kelamin)
F1 : Keturunan pertama
P2 : F1 x F1
G2 : Gamet ke 2
F2 : keturunan ke-2

Diskusi:

Buatlah persilangan dua individu dengan dua sifat beda sesuai dengan sifat yang telah disepakati dalam kelompok masing-masing sampai pada F2 (keturunan ke 2). Diketahui Paental (P1) memiliki sifat yang positif dan sifat negatif (jantan) dan Genotip betina memiliki sifat positif dan negative . Sehingga nantinya bibit yang diharapkan adalah memiliki sifat yang unggul. Untuk membuat diagram persilangannya gunakan kartu gnetika yang telah tersedia, di meja kelompok masing-masing Berdasarkan hasil persilangan yang telah disusun maka Analisislah bersama kelompokmu!

1. Jumlah macam gamet pada G2
2. Hasil perbandingan fenotip dan rasio persentase perbandingan fenotif F2
3. Hasil Perbandingan Genotip yang heterozigot dan persentase perbandingannya F2
4. Mengapa pada persilangan kasus diatas termasuk dalam usaha pemuliaan tanaman? jelaskan !
5. Jika hasil yang di peroleh pada F2 sebanyak 800 biji/ekor, tentukan jumlah individu.
 - a. Bibit unggul yang diharapkan
 - b. Bibit yang tidak diharapkan(memiliki ciri negatif)

Kesimpulan