UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
2026

E-LKPD

Berbasis Literasi Numerasi

Pada Materi **Pewarisan Sifat**

BIOLOGI

KELAS XII FASE F

Nama: _____

Kelas: _____

Penyusun: Siti Solihah Maulida

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....i

Capaian Pembelajaran.....ii

Petunjuk Penggunaan.....iii

Peta Konsep.....iv

Kegiatan 1: Monohibrid.....1

Kegiatan 2: Dihibrid.....4

Kegiatan 3: Penyimpangan Semu Hukum Mendel.....8

Daftar Pustaka.....12

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Elektroniik Lembaar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis literasi numerasi pada materi "Pewarisan sifat" dapaat diselesaikan. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan sehingga E-LKPD ini dapat tersusun dengan baik dan lancar.

E-LKPD ini didasarkan pada indikator literasi numerasi. Melalui E-LKPD ini diharapkan siswa lebih mengembangkan pengetahuan dan keterampilan, mdiri dalam belajar, serta memahami konsep materi secara teori dan penerapann dalam kehidupan sehari-hari. E-LKPD berbasis literasi numerasi inii akan menuntun siswa untuk menyelesaikan permasalahan mengenai pewarisan sifat berdaskan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dari E-LKPD ini adalah agar peserta didik mampu menghubugkan matematika dengan pembelajaran biologi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan E-LKPD ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi terciptna E-LKPD yang lebih baik lagi. Penulis berharap E-LKPD ini dapat bermafaat bagi semua pihak. Terutama memabntu peserta didik dalam mempelajarai materi "Pewarisan sifat". Begitu juga untuk Bapak/Ibu guruu sbagai sarana alam menyampaikan pembelajaran.

Serang, 10 Februari 2026

Penulis

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

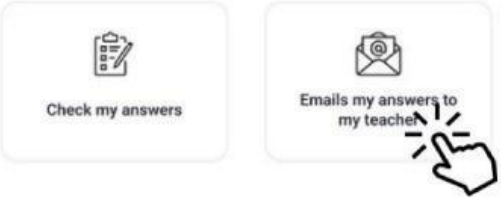
Capaian Umum	Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan bioproses yang terjadi dalam sel dan menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut. Selanjutnya peserta didik memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan dalam kehidupan sehari-hari dan mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi. Konsep-konsep yang dipelajari diterapkan untuk memecahkan masalah kehidupan yang diselesaikan dengan keterampilan proses secara mandiri hingga menciptakan ide atau produk untuk mengatasi permasalahan tersebut. Melalui keterampilan proses juga dibangun sikap ilmiah dan profil pelajar Pancasila.
Capaian Elemen Pemahaman Biologi	Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi seperti transpor membran dan pembelahan sel; menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan, mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi, dan inovasi teknologi biologi.

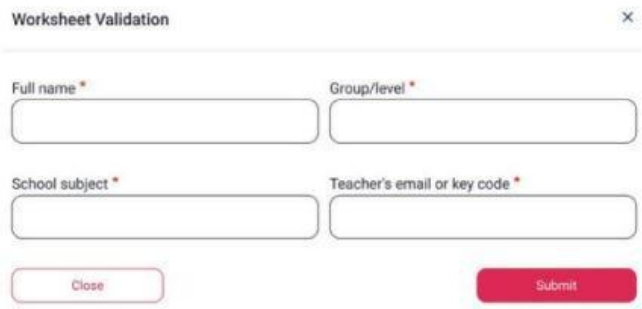
Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Cantumkan identitas diri kalian sebelum mengerjakan.
2. Lakukan setiap langkah kerja yang ada paada E-LKPD dengan cermat.
3. Kerjakan dengan teliti, penuh tanggung jawab dan disiplin.
4. Jika ada yanng belum dipahami, kalian dapat bertanya kepada guru.
5. Jika kalian telah selesai mengerjakan E-LKPD, klik tombol finish yang berada di paling bawah.

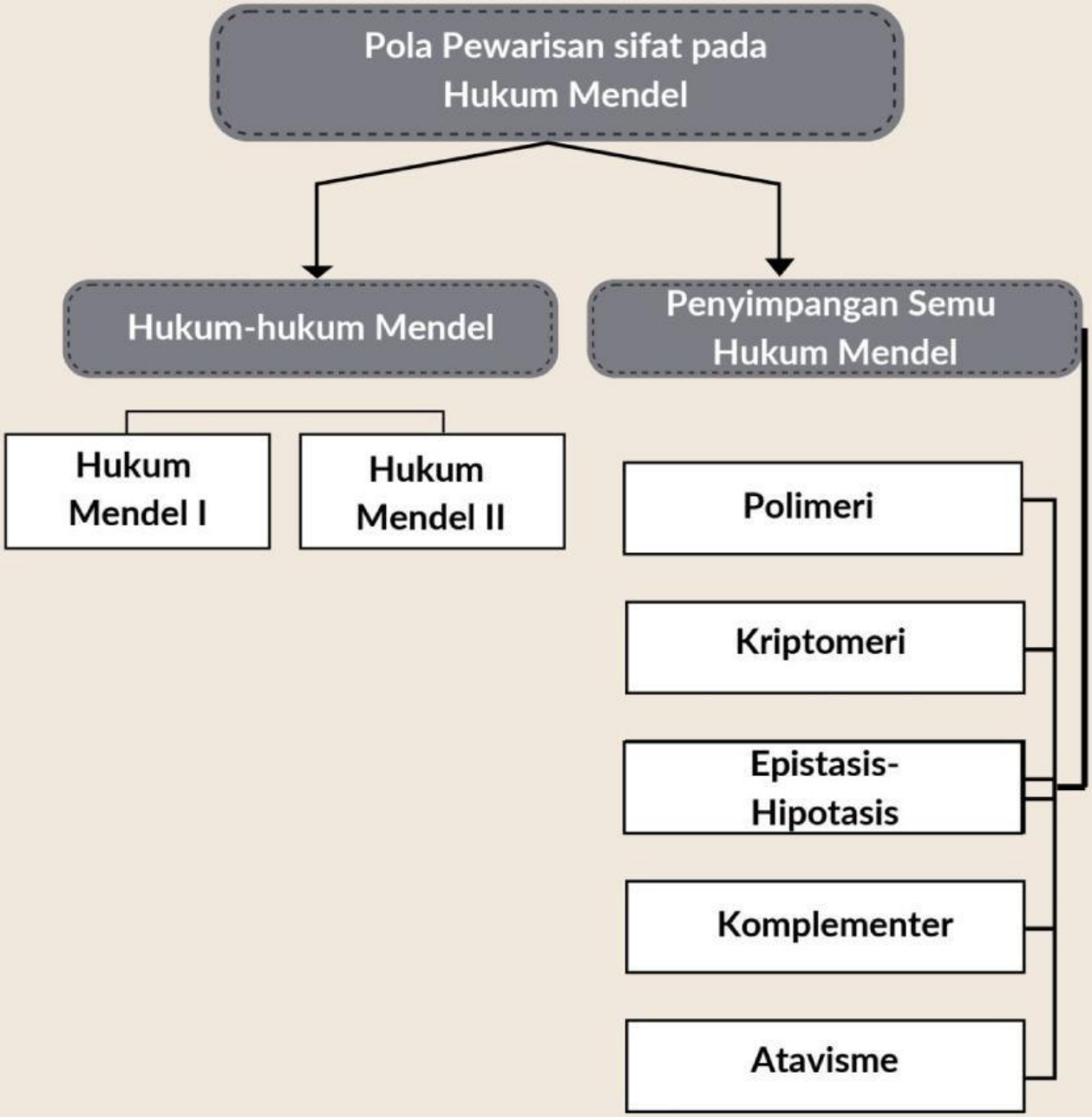
6. Selanjutnya, kalian klik "*Emails my answers to my teacher*", isi *worksheet validation*, kemudia *submit* atau kirim.





Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

Konten

Aljabar

Konteks

Personal

Level Kognitif

Knowing (Pengetahuan dan Pemahaman)

1. Menghitung hasil persilangan monohibrid untuk menentukan keturunan yang dihasilkan.
2. Memperoleh informasi dari stimulus untuk menyelesaikan masalah.

Applying (Penerapan)

1. Menentukan aturan yang sesuai untuk meyelesaikan permasalahan.
2. Menyajikan data dalam bentuk tabel yang memodelkan sebuah masalah.

Reasoning (Penalaran)

1. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari penyelesaian dari penyelesaian permasalahan yang diberikan

kompetensi

Menjelaskan konsep dominansi penuh dan intermediet (kodominansi) melalui pengamatan fenotipe pada mahluk hidup.

Memprediksi rasio genotipe dan fenotipe keturunan (F2) pada persilangan monohibrid menggunakan metode papan catur punnet

Menganalisis keterkaitan antara Hukum I Mendel dengan pembentukan gamet.

Video Materi

Link Materi

Klik ikon 'pdf' di samping ini agar terhubung ke materi

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

Pewarisan Bentuk Rambut dalam Keluaraga

Dalam sebuah keluarga, ayah memiliki rambut keriting, sedangkan ibu berambut lurus. Dari tiga anak yang telah lahir, dua anak berambut keriting dan satu anak berambut lurus. Ayah memiliki genotipe heterozigot. Berdasarkan informasi tersebut, ayah ingin mengetahui kemungkinan bentuk rambut anak berikutnya.

Pertanyaan:

1. Tentukan kemungkinan genotipe ayah dan ibu, serta tuliskan macam gamet yang dihasilkan oleh masing-masing induk berdasarkan hukum 1 Mendel!

Genotipe Ayah : ..... (Gamet: .....)

Genotipe Ibu : ..... (Gamet: .....)

2. Lengkapilah tabel dibawah ini untuk melihat kombinasi genetika yang mungkin terjadi.

Genotip Ayah → **Genotipe Ibu ↓**	C	c
c		

C	C	c	c

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

3 Berdasarkan tabel punnet, berapa peluang (dalam persentase) anak berikutnya memiliki rambut lurus?

4 Jika keluarga tersebut memiliki 4 anak, berapakah perkiraan jumlah anak berambut keriting dan lurus berdasarkan hasil perhitungan peluang?

Rambut lurus : .....

Rambut Keriting : .....

Tentukan apakah pernyataan berikut Benar atau Salah, lalu beri alasan singkat berdasarkan data atau perhitungan.

Anak berikutnya pasti berambut keriting karena ayah berambut keriting.	
Peluang anak rambut lurus pada keluarga tersebut adalah 50%.	
Rasio fenotip anak berambut keriting dan lurus adalah 3 : 1.	
anak berambut lurus hanya dapat muncul jika kedua orang tuua membawa alel resesif.	
Peluang anak berambut lurus akan berubah jika urutan kelahiran anak berbeda.	

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Konten

Aljabar

Konteks

Saintifik

Level Kognitif

Knowing (Pengetahuan dan Pemahaman)

1. Menghitung hasil persilangan dihibrid untuk menentukan keturunan yang dihasilkan.
2. Memperoleh informasi dari stimulus untuk menyelesaikan masalah.

Applying (Penerapan)

1. Menentukan aturan yang sesuai untuk meyelesaikan permasalahan.
2. Menyajikan data dalam bentuk tabel yang memodelkan sebuah masalah.

Reasoning (Penalaran)

1. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari penyelesaian dari penyelesaian permasalahan yang diberikan

Tujuan Pembelajaran

Menerapkan Hukum II Mendel untuk menentukan kombinasi gamet pada individu dengan dua sifat beda

Memprediksi rasio genotipe dan fenotipe keturunan (F2) pada persilangan dihibrid menggunakan metode papan catur punnet

Memecahkan Masalah kontekstual terkait persilangan dua sifat beda pada pemuliaan tanaman atau hewan ternak

Video Materi

Link Materi

PDF

Klik ikon 'pdf' di samping ini agar terhubung ke materi

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

Riset Pemuliaan untuk Menghasilkan Jeruk Unggul Baru

Jeruk merupakan salah satu buah yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena rasanya segar dan kandungan vitaminnya tinggi. Namun, tidak semua jenis jeruk memiliki kualitas yang sama. Sebagian jeruk memiliki warna kulit yang menarik tetapi rasanya kurang manis, sementara jenis lainnya memiliki rasa manis namun warna kulitnya kurang diminati konsumen.

Pemuliaan tanaman jeruk menjadi tantangan penting bagi petani dan peneliti untuk menghasilkan buah berkualitas unggul. Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti dari Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) melakukan persilangan dua varietas jeruk yang memiliki keunggulan berbeda dengan harapan keturunannya mewarisi sifat terbaik dari kedua induk. Induk pertama memiliki warna kulit oranye cerah yang menarik konsumen tetapi rasanya asam, sedangkan induk kedua memiliki rasa manis namun berkulit kuning pucat yang kurang diminati pasar. Melalui pemahaman pewarisan sifat dominan dan resesif, diketahui bahwa warna oranye (O) dominan terhadap kuning (o) dan rasa manis (M) dominan terhadap asam (m), sehingga persilangan diharapkan menghasilkan jeruk berkulit oranye cerah dan berasa manis dengan nilai jual lebih tinggi.

Hubungkan pernyataan pada kolom kiri dengan pasangan yang paling tepat pada kolom kanan!

Tujuan utama pemuliaan jeruk	Menentukan warna kulit oranye
Alel O	Oranye cerah dan rasa manis
Alel m	Persilangan dihibrid
Sifat Unggul jeruk hasil persilangan	Menentukan rasa asam
Metode persilangan yang dilakukan	Persilangan monohibrid
	Menghasilkan keturunan dengan sifat gabungan

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

Isilah bagan persilangan berikut dari hassil perkawinan antara Jeruk A (OOmm) dengan Jeruk B (ooMM)

P (Genotipe): OOmm >< ooMM

(Fenotipe): ..... >< .....

G (Gamet): ....

F1 (Genotipe): .....

(Fenotipe): .....

P2 (Genotipe): ..... >< .....

(Fenotipe): .....>< .....

G (Gamet): .....,.....,.....,..... .....,.....,.....,.....

F2:

		OM		oM	
oM					
Om	Om				
om					
OM	om				

Rasio fenotip F2:

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

Jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Berdasarkan hasil persilangan, mengapa sifat warna kulit oranye dan rasa manis dapat muncul pada sebagian keturunan jeruk hasil persilangan

2. Berdasarkan hasil persilangan, tentukan peluang (dalam presentase) munculnya jeruk dengan:

   - Warna oranye cerah dan rasa manis =.....
   - Warna oranye cerah dan rasa asam =.....
   - Warna kuning dan rasa manis =.....
   - Warna kuning dan rasa asam =.....

3. Jika peneliti memperoleh 160 tanaman jeruk hasil persilangan, berapakah:
   a. Jumlah jeruk oranye cerah dan rasa manis
   b. Jumlah jeruk kuning dan rasa asam

4. Jika hanya jeruk dengan dua sifat unggul yang dipilih untuk dikembangkan, berapa presentase tanaman yang dapat dimanfaatkan?

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

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.

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

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS

Dipindai dengan CamScanner
LIVEWORKSHEETS