UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
2026

E-LKPD

Berbasis Literasi Numerasi

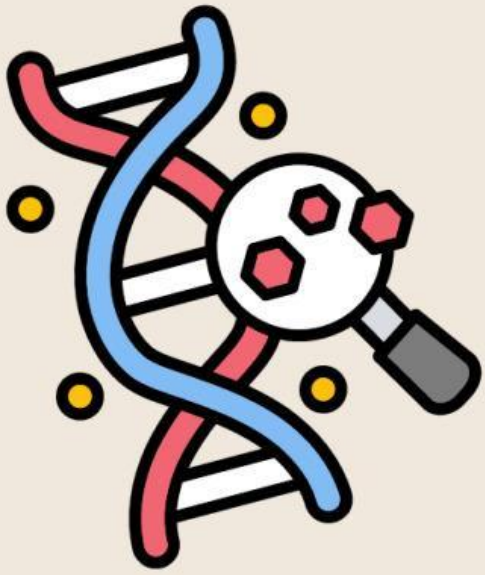
Pada Materi **Pewarisan Sifat**

Subkonsep Hukum Mendel II

BIOLOGI

KELAS XII FASE F





Penyusun:
Siti Solihah Maulida
Dr. Dewi Murni, S. Si., M. Si.
Usman, M. Pd.

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis literasi numerasi pada materi "Pewarisan sifat" dapat 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, mandiri dalam belajar, serta memahami konsep materi secara teori dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. E-LKPD berbasis literasi numerasi ini akan menuntun siswa untuk menyelesaikan permasalahan mengenai pewarisan sifat berdasarkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dari E-LKPD ini adalah agar peserta didik mampu menghubungkan 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 terciptanya E-LKPD yang lebih baik lagi. Penulis berharap E-LKPD ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Terutama membantu peserta didik dalam mempelajari materi "Pewarisan sifat". Begitu juga untuk Bapak/Ibu guru sebagai sarana dalam menyampaikan pembelajaran.

Serang, 05 Oktober 2026

Penulis

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....i

Daftar Isi.....ii

Petunjuk Penggunaan.....iii

Mengenal Literasi Numerasi.....v

Peta Konsep.....vi

Pertemuan 2: Hukum Mendel II.....1

Glosarium.....7

Daftar Pustaka.....7

Profil Pengembang.....8

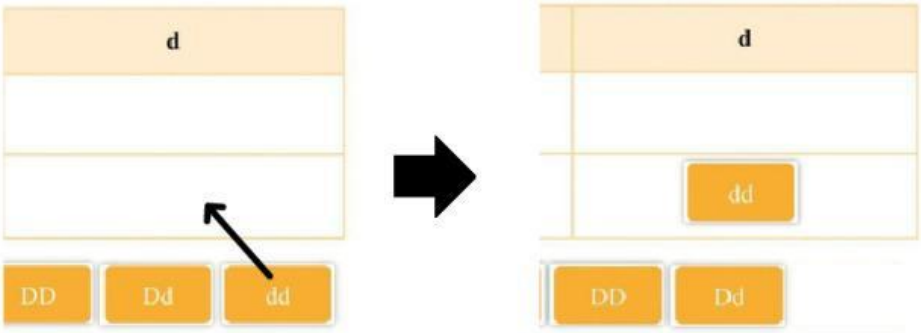
LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

A. Cara Menggunakan E-LKPD

1. Klik tautan E-LKPD yang telah dibagikan oleh guru untuk membuka lembar kerja melalui Liveworksheets.
2. Masukkan nama lengkap dan identitas kelompok pada kolom yang tersedia.
3. Bacalah setiap petunjuk, informasi, materi pengantar, dan permasalahan yang disajikan pada E-LKPD dengan cermat.
4. Ikuti setiap tahapan kegiatan pembelajaran sesuai dengan urutan yang tersedia dalam E-LKPD.
5. Amati gambar, tabel, diagram, maupun informasi numerik yang disajikan untuk membantu memahami permasalahan.
6. Kerjakan setiap aktivitas dan pertanyaan sesuai dengan instruksi yang diberikan. Gunakan fitur yang tersedia, seperti:

- **Drag & Drop** : Tarik pilihan jawaban, kemudian letakkan pada kotak atau bagian yang sesuai.



- **Benar atau Salah / Pilih Salah Satu** : Klik atau ketuk pada kotak, lalu pilih jawaban yang menurut kelompokmu benar.



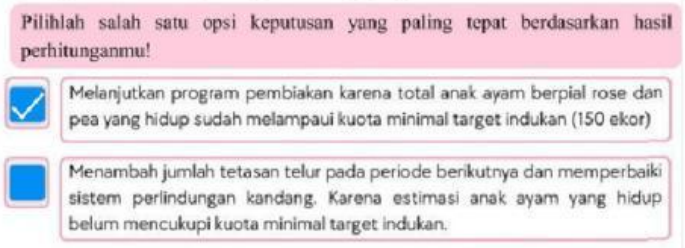
LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

Isian Singkat atau Panjang : Ketik jawaban pada kolom kosong yang telah disediakan.



***Checkbox* (Kotak Centang):** Berikan tanda centang pada satu atau beberapa pilian jawaban yang dianggap benar.



7. Periksa kembali seluruh jawaban sebelum mengakhiri pengerjaan E-LKPD.
8. Setelah seluruh kegiatan selesai, klik tombol ***FINISH*** pada bagian akhir E-LKPD.

B. Cara Mengirimkan Hasil Pengerjaan

1. Setelah mengklik ***FINISH***, pilih opsi *Email my answers to my teacher.*
2. Lengkapi formulir pengiriman sesuai dengan identitas yang diminta
   - ***Full name***: nama perwakilan kelompok
   - ***Group/Level***: kelas
   - ***School subject***: mata pelajaran
   - ***Teacher's email or Key code***: masukkan alamat email atau kode yang telah diberikan.
3. Klik tombol ***Send*** atau S***ubmit*** untuk mengirimkan hasil pengerjaaan.
4. Jika muncul notifikasi bahwa jawaban berhasil dikirim, klik ***Close.***

LIVEWORKSHEETS

MENGENAL LITERASI NUMERASI

Mari Kenali kemampuan yang akan kamu latih!

1 Apa Itu Literasi Numerasi?

Literasi Numerasi adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan, memahami, dan menginterpretasikan angka serta simbol matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari.

Literasi numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menghitung tetapi juga kemampuan membaca data, memahami informasi dalam bentuk angka, menganalisis hubungan antarangka, serta menggunakan hasilnya untuk menarik kesimpulan dan mengambil keputusan.

2 Mengapa Literasi Numerasi Penting?

Melalui literasi numerasi, kamu dapat:

1. Memahami informasi: membaca dan memahami data yang disajikan dalam bentuk angka, tabel, grafik, maupun diagram.
2. Menganalisis permasalahan: mengidentifikasi hubungan antarangka dan mengolah informasi untuk menemukan jawaban.
3. Menarik kesimpulan: menggunakan hasil perhitungan dan analisis data sebagai dasar untuk membuat kesimpulan.
4. mengambil keputusan: menentukan pilihan atau solusi berdasarkan informasi dan bukti yang tersedia.

3 Apa Saja Indikator Literasi Numerasi?



1. Menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.



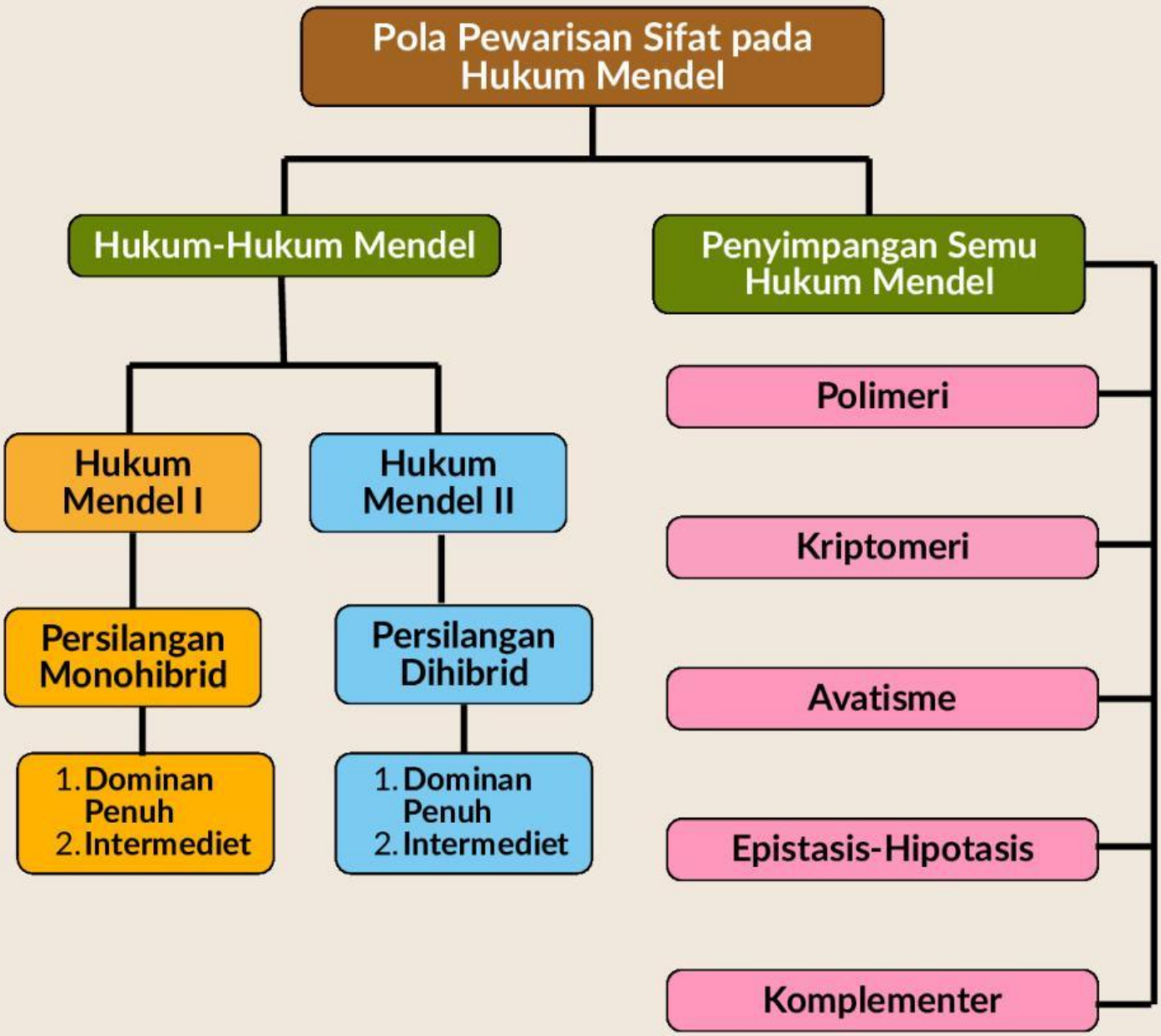
2. Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk, seperti grafik, tabel, diagram dan sebagainya,



3. Memprediksi dan menggunakan hasil analisis untuk membuat keputusan.

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

PERTEMUAN 2
"Hukum Mendel II "

Kelompok :

Nama Anggota : 1. 3.

2. 4.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan bunyi Hukum Mendel II serta membedakannya dengan Hukum Mendel I melalui analisis diagram atau tabel persilangan dengan tepat.
2. Peserta didik mampu menggunakan hukum probabilitas untuk menentukan peluang rasio genotipe dan fenotipe pada persilangan dihibrid berdasarkan data hasil persilangan dengan benar.

Tahukah Kamu?

Mengapa kamu bisa mewarisi bentuk hidung mancung dari ayahmu, tetapi warna rambutmu justru mirip ibumu?

Hal ini dibuktikan melalui **Hukum Mendel II (Asortasi Bebas)**! Gen-gen yang mengatur sifat yang berbeda (misalnya bentuk hidung dan warna rambut) tidak saling berikatan mati. Saat pembentukan sel kelamin, gen-gen tersebut akan bergabung kembali secara bebas dan acak tanpa saling memengaruhi. Inilah alasan mengapa kombinasi sifat fisik dalam satu keluarga bisa sangat beragam dan unik!

Video Materi

Klik video pembelajaran di bawah ini!



Link Materi

PDF

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

LIVEWORKSHEETS

PERSILANGAN DIHIBRID

Orientasi Terhadap Suatu Permasalahan

Bacalah wacana di bawah ini dengan seksama!

Memprediksi Kualitas Hasil Panen pada Tanaman Melon Golden



Gambar 1. Golden Melon [Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Seorang petani di Menes berhasil memanen 3.200 buah melon Golden dari *greenhouse* miliknya. Pasar Swalayan menetapkan kriteria ketat: mereka hanya menerima melon kualitas unggul dengan **kulit kuning (K)** dan **daging renyah (R)**.

Petani menyilangkan sesama tanaman melon heterozigot sesama F1 (KkRr x KkRr). Berdasarkan Hukum Mendel II, petani berharap mayoritas panennya masuk ke kategori kualitas unggul. Namun, saat menyortir 3.200 buah hasil panen, petani menemukan variasi sifat kulit dan daging yang dikelompokkan pada diagram lingkaran berikut:

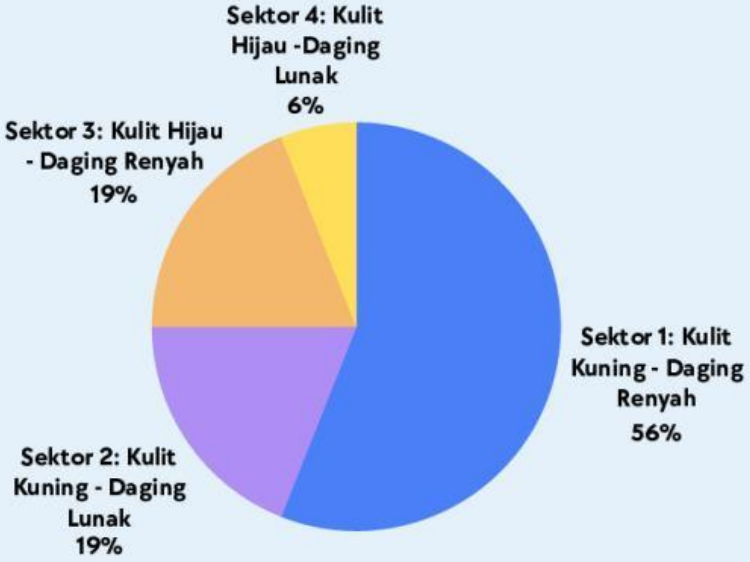


Diagram 1. Hasil Panen Petani Melon Golden

LIVEWORKSHEETS

Jawablah Pertanyaan berikut ini:

1. Kategori melon manakah yang memiliki persentase hasil panen tertinggi dan terendah? Jelaskan perbandingan keduanya berdasarkan diagram!
2. Berdasarkan diagram, berapa banyak melon yang memenuhi kriteria pasar swalayan?
3. Berdasarkan data di atas, apakah persentase hasil panen di lapangan sudah sesuai dengan estimasi peluang teoritis Hukum Mendel II (9:3:3:1)?

1.

2.

3.

Mengorganisasikan Peserta Didik

Petunjuk Diskusi Kelompok:

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

Membimbing Penyelidikan

1. Cari beberapa referensi seperti buku ajar, jurnal, ataupun internet yang dapat membantumu menyelesaikan permasalahan yang diberikan sebelumnya.
2. Catat informasi-informasi penting yang didapatkan. Kemudian diskusikan secara berkelompok.
3. Gunakan hasil diskusi tersebut untuk mendapatkan penjelasan yang berkaitan dengan permasalahan pada tahap orientasi masalah!

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Penyelidikan

Sebelum menjawab pertanyaan analisis, buktikan terlebih dahulu peluang rasio keturunan secara teoritis berdasarkan Hukum Mendel II dengan cara melengkapi skema persilangan di bawah ini!

P (Genotipe) : ♀ ..... >< ♂.....

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

G (Gamet) : ....

F1 (Genotipe) : .....

(Fenotipe) : .....

P2 (Genotipe): ♀ .....>< ♂.....

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

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

....., ..., ...

F2: **Tuliskan kombinasi alel (genotipe) pada setiap kotak yang kosong!**

♀ \ ♂	KR			
KR				

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

KkRr	KkRR	KKRR	kkRr
KKRr	Kkrr	KkRr	KKrr
KkRR	kkRR	KKRr	KkRr
KkRr	Kkrr	kkRr	kkrr

Rasio Genotipe :

Rasio Fenotipe :

LIVEWORKSHEETS

Jawablah pertanyaan berdasarkan hasil perhitungan teoritis dan analisis diagram lingkaran!

1. Hitunglah berapa jumlah buah melon yang memiliki sifat kombinasi terunggul (Kulit Kuning dan Daging Renyah) dari total 3.200 buah berdasarkan persentase pada diagram!

Tuliskan perhitungannya!

2. Petani ingin memisahkan seluruh buah melon yang memiliki sifat daging renyah (baik yang berkulit kuning maupun hijau) untuk dijadikan bahan indukan pemuliaan berikutnya. Berdasarkan persentase pada diagram lingkaran, berapakah total persentase dan jumlah fisik buah melon berdaging renyah yang berhasil dikumpulkan dari 3.200 total hasil panen?

Tuliskan perhitungannya!

3. Jika petani ingin mengambil sampel acak sebanyak 400 buah melon untuk dikirim ke Pameran Pertanian Banten, hitunglah perkiraan jumlah melon berkulit hijau daging renyah yang akan terbawa dalam sampel tersebut (gunakan rasio peluang teoritis)!

Tuliskan perhitungannya!

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Apakah pengambilan 400 buah sampel tersebut sudah tepat untuk memenuhi kuota 250 buah melon kualitas super?
Jelaskan keputusanmu berdasarkan hasil perhitungan dan prediksi!

Tuliskan perhitungannya:

Tuliskan alasan atau hasil analisis kelompokmu:

Tuliskan kesimpulan kalian berdasarkan hasil kegiatan pembelajaran hari ini!

LIVEWORKSHEETS

GLOSARIUM

Alel : variasi atau bentuk alternatif dari suatu gen yang terletak di lokus yang sama pada kromosom homolog.

Fenotipe : Sifat yang tampak.

Filial (F) : Keturunan atau anakan.

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

Genotipe : Susunan gen penyusun sifat.

Parental (P) : Induk atau orang tua

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, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

LIVEWORKSHEETS

PROFIL PENGEMBANG



Siti Solihah Maulida

Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

sitisolihahmaulida993@gmail.com



Dr. DEWI MURNI, S.Si., M.Si.

Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

dewi.murni@untirta.ac.id



USMAN, M.Pd.

Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA)

usman@untirta.ac.id

LIVEWORKSHEETS