UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
2026

E-LKPD

Berbasis Literasi Numerasi

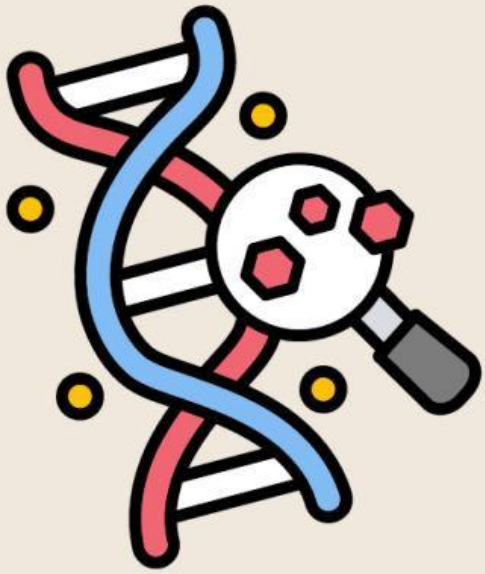
Pada Materi **Pewarisan Sifat**

Subkonsep Hukum Mendel I

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 1: Hukum Mendel I.....1

Glosarium.....7

Daftar Pustaka.....7

Profil Pengembang.....8

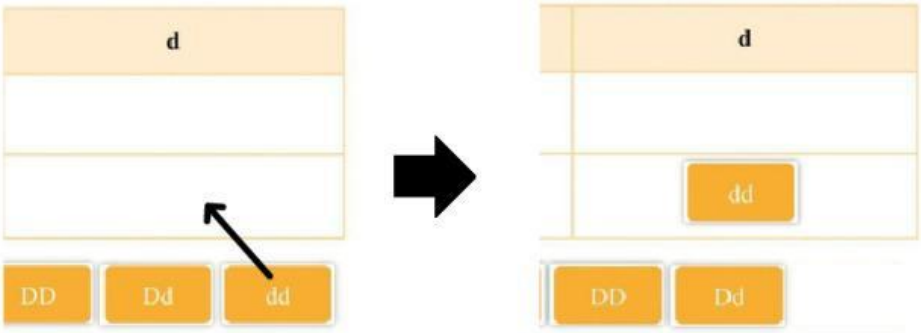
LIVEWORKSHEETS

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.



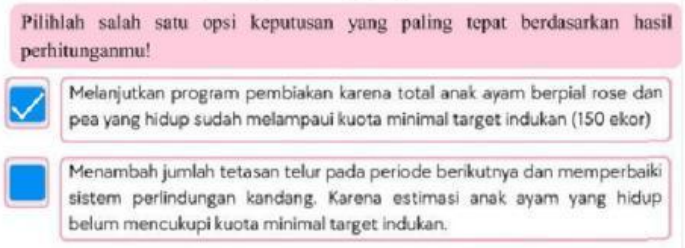
LIVEWORKSHEETS

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.



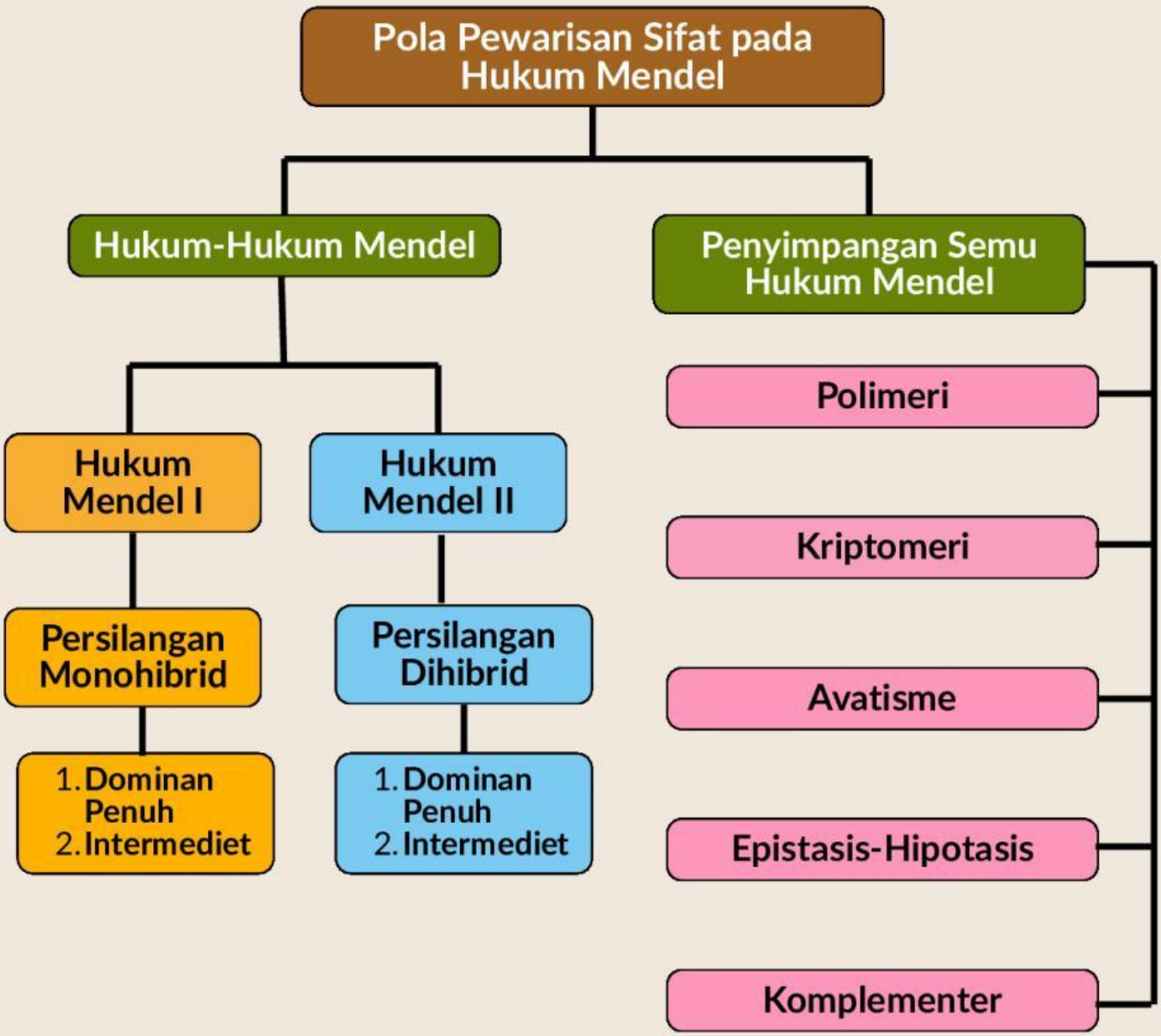
2. Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk, seperti grafik, tabel, diagram dan sebagainya,



3. Memprediksi dan menggunakan hasil analisis untuk membuat keputusan.

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

PERTEMUAN 1
"Hukum Mendel I "

Kelompok :

Nama Anggota : 1. 3.

2. 4.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan bunyi Hukum Mendel I melalui kegiatan pengamatan dan diskusi dengan benar.
2. Peserta didik mampu menggunakan konsep probabilitas untuk menentukan rasio genotipe dan rasio fenotipe pada persilangan monohibrid melalui analisis data hasil persilangan dengan benar.

Tahukah Kamu?

Mengapa anak kembar identik (dari satu sel telur) bisa memiliki sifat atau ekspresi wajah yang sedikit berbeda seiring bertambahnya usia?

Menurut Hukum Mendel I (Segregasi), saat pembentukan sel kelamin (gamet), pasangan gen atau alel dari orang tua akan berpisah secara bebas dan adil sehingga setiap sel kelamin hanya membawa satu buah alel saja. Walaupun kembar identik berasal dari materi genetik awal yang sama proses pembelahan sel, mutasi kecil, serta faktor lingkungan di luar genetik membuat ekspresi sifat mereka bisa mengalami sedikit perbedaan!

Video Materi

Klik Video Pembelajaran di bawah ini!



Link Materi

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

LIVEWORKSHEETS

Persilangan Monohibrid

Orientasi Terhadap Suatu Permasalahan

Bacalah wacana di bawah ini dengan seksama!

Misteri Ketebalan Daging Buah Durian Pandeglang

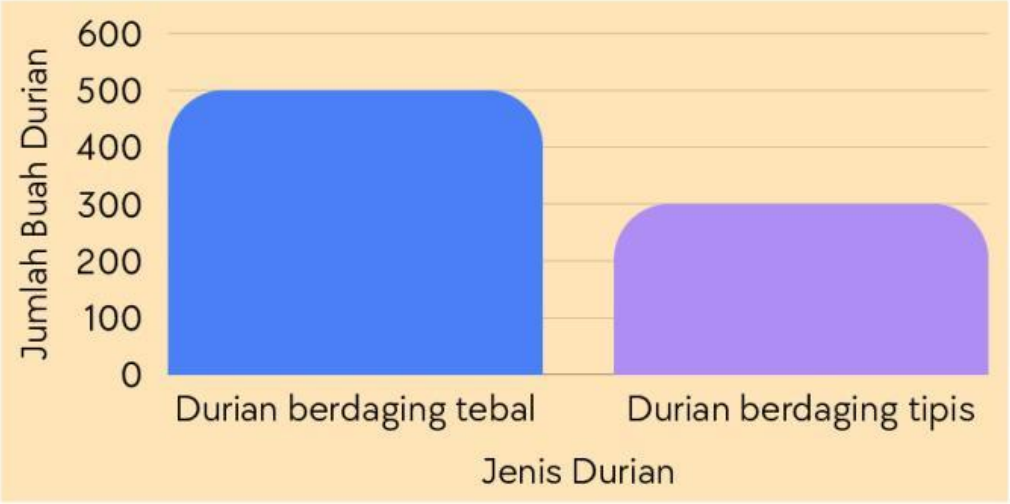
Kecamatan Kaduhejo, Kabupaten Pandeglang, merupakan salah satu pusat durian lokal unggulan di Banten. Seorang petani durian ingin memproduksi buah durian berdaging tebal melalui persilangan antara tanaman durian berdaging tebal (DD) dengan durian berdaging tipis (dd).

Secara teori Hukum Mendel, pada generasi kedua, perbandingan fenotipe buah yang dihasilkan seharusnya adalah 75% berdaging tebal : 25% berdaging tipis.



Gambar 1. Pohon durian di kebun Cisolong, Kec. Kaduhejo.
[Sumber: Dinas Pariwisata Provinsi Banten]

Petani tersebut memanen total **800 buah durian** dari kebunnya dan berharap mendapatkan **600 buah berdaging tebal** serta **200 buah berdaging tipis**. Namun, saat masa panen tiba, jumlah buah durian berdaging tebal yang berhasil dipanen dan memenuhi kualitas layak jual di lapangan ternyata tidak sesuai harapan petani.
Berdasarkan data catatan panen petani, jumlah buah durian yang berhasil dipanen di lapangan dapat dilihat pada grafik berikut:



LIVEWORKSHEETS

Ayo amati kasus tersebut

Berdasarkan kasus tersebut, coba jawab pertanyaan berikut ini.

1. Berdasarkan grafik, berapakah jumlah buah durian berdaging tebal dan berdaging tipis yang berhasil dipanen?
2. Bagaimana perbandingan jumlah buah durian berdaging tebal dan berdaging tipis berdasarkan data hasil panen
3. Apakah hasil panen tersebut sesuai dengan rasio fenotipe yang diharapkan menurut Hukum Mendel I? Jelaskan berdasarkan informasi pada grafik!

Tuliskan Jawabannya!

1.

2.

3.

Mengorganisasikan peserta didik

Petunjuk Diskusi Kelompok:
1. Duduklah bersama kelompok belajar kalian.
2. Carilah Informasi terkait Hukum Mendel I.
3. Pahami masalah ketidaksesuaian jumlah buah durian di atas.
4. Catat informasi-informasi penting yang didapatkan dari beberapa sumber.

Membimbing Penyelidikan Kelompok

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 memecahkan masalah kegagalan hasil panen di lapangan, buktikan terlebih dahulu berapa seharusnya peluang bibit yang hidup menurut Hukum Mendel dengan cara melengkapi skema persilangan di bawah ini!

Parental 1(Genotipe) : ♀ ..... >< ♂.....

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

Gamet : ....

Filial 1 (Genotipe) : .....

(Fenotipe) : .....

Parental 2 (Genotipe) : ♀ ..... >< ♂.....

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

Filial 2 : **Tuliskan kombinasi alel (genotipe) pada setiap kotak yang kosong!**

♀ \ ♂		
d		

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

DD	**Dd**
Dd	**dd**

Berdasarkan Tabel Punnett yang telah kamu lengkapi, tuliskan rasio peluang teoritisnya:

- Rasio Fenotipe :
- Rasio Genotipe :
- Persentase Peluang Daging tebal =
- Persentase Peluang Daging tipis =

LIVEWORKSHEETS

Jawablah pertanyaan berdasarkan hasil perhitungan teoritis dan analisis grafik!

1. Jika persilangan tersebut menghasilkan total awal 800 buah durian, berapakah jumlah buah yang seharusnya tumbuh untuk masing-masing kategori berdasarkan persentase peluang teoretis tabel Punnett?

Tuliskan Perhitungannya!

Durian Daging tebal :

Durian Daging tipis :

Jawaban:

Durian Daging tebal :

Durian Daging tipis :

2. Berapakah selisih jumlah buah durian berdaging tebal hasil panen di lapangan dibandingkan dengan target teoritis?

Tuliskan Perhitungannya!

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil perbandingan antara data teoritis dan data hasil panen di lapangan, jika kamu adalah seorang konsultan pertanian keputusan atau rekomendasi apa yang paling tepat diberikan kepada petani durian untuk meningkatkan kualitas hasil panen pada musim berikutnya? berikan alasan berdasarkan hasil analisis kelompokmu!

- [ ] Melakukan pemangkasan bunga/buah secara berkala dan mengoptimalkan pemberian pupuk pada pohon durian agar pembentukan daging buah tebal dan pengisian nutrisi berjalan maksimal.
- [ ] Menghentikan seluruh proses persilangan pohon durian dan langsung mengganti semua pohon di kebun dengan varietas buah lain tanpa melakukan analisis faktor lingkungan.
- [ ] Memanen seluruh buah durian jauh sebelum masa matang (buah masih sangat muda) untuk menghindari risiko kerugian akibat penurunan kualitas di pohon.

Jelaskan alasan kelompokmu dalam memilih keputusan tersebut dengan menggunakan hasil perhitungan dan perbandingan antara data teoritis dengan data hasil panen di lapangan!

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, 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