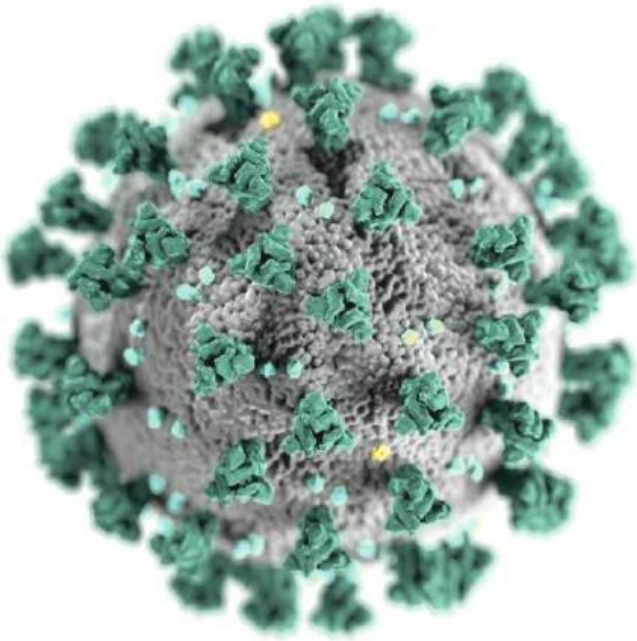
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Jurusan Pendidikan Biologi
2026

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK VIRUS

Berbasis Literasi Sains

STRUKTUR VIRUS



Nama : _____

Kelas : _____

Penulis :
Triana Yuni Lestari
Indah Juwita Sari, Ph.D.
Ika Rifqiawati, M.Pd.
Siti Gia Syauqiyah Fitri, M.Biotech.

BIOLOGI
KELAS
X

LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

Pemahaman Biologi

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan.

Keterampilan Proses

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan mengamati obyek yang diamati secara detail dan relevan,, mempertanyakan dan memprediksi permasalahan yang dapat dislidiki secara ilmiah, merencanakan dan melakukan penyelidikan ilmiah dengan melakukan langkah-langkah opersional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan, memproses dan menganalisis data/informasi yang ditemukan dengan mencantumkan referensi rujukan serta menyimpulkan hasil penyelidikan, mengevaluasi kesimpulan dan mengusulkan saran perbaikan untuk proses penyelidikan selanjutnya, mengkomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi ciri-ciri virus.
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi struktur virus.
3. Peserta didik dapat menentukan peranan virus yang menguntungkan dan merugikan bagi manusia.
4. Peserta didik dapat menganalisis proses replikasi virus.
5. Peserta didik dapat menganalisis perbedaan daur lisis dan daur lisogenik pada virus.
6. Peserta didik dapat menyimpulkan solusi terhadap penyebaran virus bagi manusia.

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan

1. Baca doa sebelum memulai pembelajaran.
2. Bacalah setiap petunjuk dalam E-LKPD dengan baik dan cermat.
3. Perhatikan petunjuk pengerjaan pertanyaan dalam E-LKPD.
4. Tuliskan jawaban sesuai dengan yang kamu ketahui.
5. Buatlah kesimpulan.
6. Klik finish setelah selesai menjawab pertanyaan.
7. Diskusikan jawaban bersama teman dan guru.

LIVEWORKSHEETS

Anatomi E-LKPD

CP & Tujuan Pembelajaran

Pada bagian ini berisi kemampuan yang harus dicapai oleh peserta didik setelah mengerjakan E-LKPD.

Petunjuk Penggunaan

Membarikan arahan agar peserta didik tidak bingung saat menggunakan E-LKPD, apalagi jika berbasis digital.

Sekilas tentang Literasi Sains

Berisi penjelasan tentang literasi sains serta penerapannya pada kehidupan nyata.

Materi Singkat

Berisi materi yang disajikan secara ringkas untuk memudahkan pemahaman peserta didik terkait materi virus.

Wacana

Berisi informasi yang berkaitan dengan soal serta dapat membantu peserta didik dalam memahami dan mengerjakan soal yang diberikan.

LIVEWORKSHEETS

Anatomi
E-LKPD

Aspek Konteks

Berisi informasi tambahan atau fakta menarik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

Aspek Pengetahuan

Berisi latihan soal atau tugas untuk menguji pemahaman peserta didik setelah mempelajari materi virus.

Aspek Kompetensi

Berisi pertanyaan yang membahas fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah.

Aspek Sikap

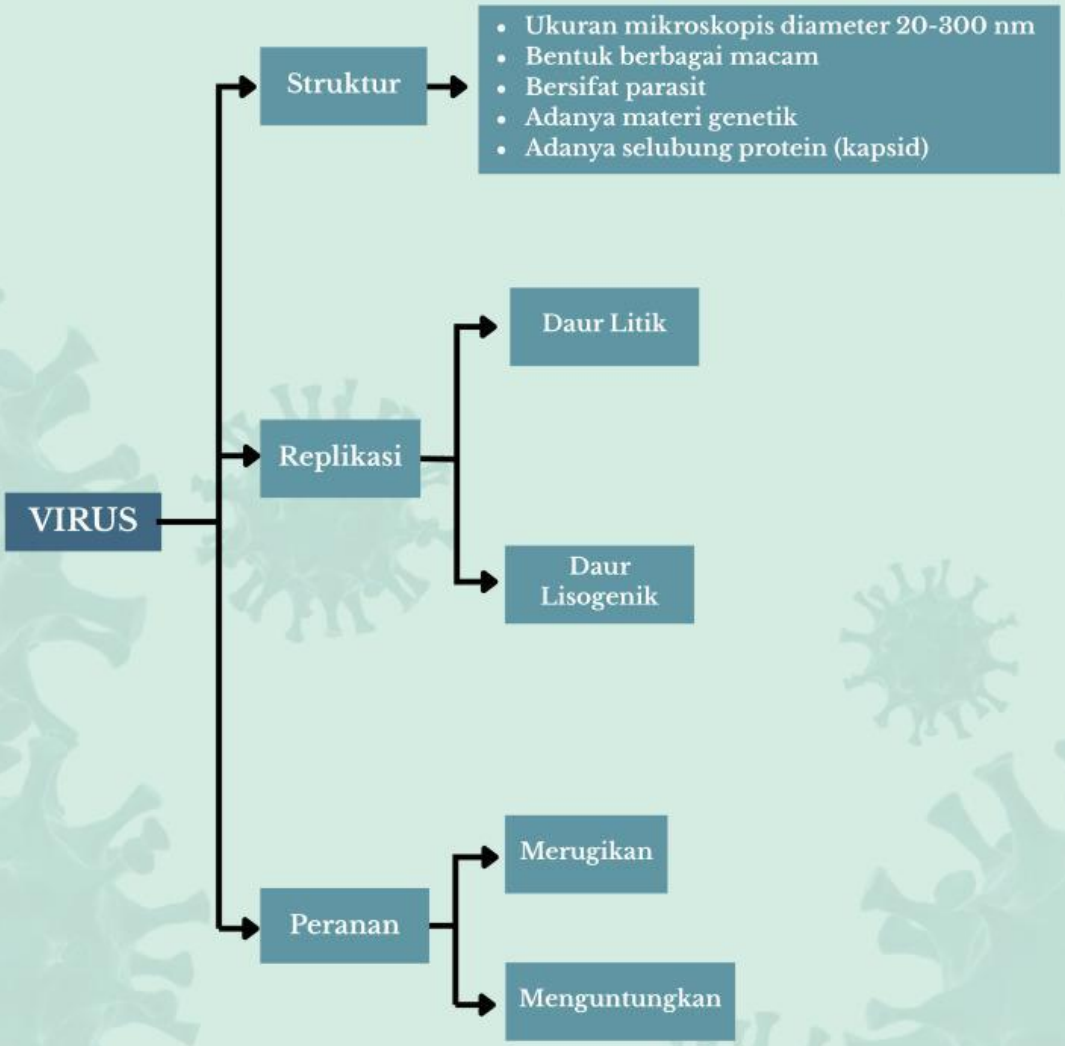
Untuk membentuk cara pandang, kepedulian, dan perilaku peserta didik terhadap sains serta penerapannya dalam kehidupan.

Evaluasi

Untuk menilai sejauh mana peserta didik telah memahami materi setelah menyelesaikan seluruh kegiatan pembelajaran.

LIVEWORKSHEETS

Peta Konsep



LIVEWORKSHEETS

Indikator Literasi Sains

Menjelaskan Fenomena Ilmiah

Menjelaskan fenomena secara ilmiah yang mencakup kompetensi dalam mengaplikasikan pengetahuan sains dalam situasi yang diberikan dan membuat prediksi yang tepat.

Mengevaluasi Penyelidikan Ilmiah

Mengidentifikasi pertanyaan yang diberikan untuk diselidiki secara ilmiah berdasarkan situasi.

Menafsirkan Data dan Bukti Ilmiah

Mengidentifikasi temuan ilmiah sebagai bukti untuk suatu kesimpulan dalam bentuk kata-kata, diagram atau bentuk representasi lainnya. Sehingga mampu menggambarkan hubungan yang jelas dan logis antara bukti dan kesimpulan.

LIVEWORKSHEETS

Sekilas Tentang Literasi Sains

Literasi sains dapat diartikan sebagai suatu kemampuan seseorang dalam memahami sains, mengkomunikasikan sains dan menerapkan pengetahuan sains yang dimiliki untuk memecahkan masalah, sehingga dapat meningkatkan sikap dan kepekaan terhadap lingkungan sekitar (Irsan, 2021). Kompetensi ilmiah yang diukur dalam literasi sains yaitu, mengidentifikasi isu-isu ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah (Lestari & Siskandar, 2020).

Berdasarkan PISA 2022, Literasi sains mengacu pada empat aspek yaitu aspek konteks, aspek kompetensi, aspek pengetahuan dan aspek sikap. Aspek konteks menurut PISA merupakan materi pengetahuan ilmiah yang mengangkat isu-isu pilihan dalam ruang lingkup pribadi/personal, lokal/nasional dan global, baik saat ini maupun dalam sejarah. Aspek konteks ini menuntut pemahaman tentang ilmu pengetahuan dan teknologi. Aspek kompetensi yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dengan menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah. Aspek pengetahuan merupakan pemahaman tentang fakta utama, konsep dan teori penjelasan yang membentuk dasar pengetahuan ilmiah. Pengetahuan tersebut mencakup tiga aspek utama yaitu pengetahuan konten, pengetahuan prosedural dan pengetahuan epistemik. Aspek sikap merupakan ketertarikan pada sains dan teknologi, kesadaran lingkungan, dan penilaian pendekatan ilmiah dalam penyelidikan (Eralita & Setiawan, 2022).

LIVEWORKSHEETS

Ringkasan Materi

Agar kalian bisa memahami leboh jelas silahkan klik video dibawah ini!

Agar kalian bisa memahami leboh jelas silahkan klik video dibawah ini!

Kegiatan 1

Wacana!

Bacalah kasus penyebaran virus dibawah ini!

Pada tahun 2020, masyarakat di Jakarta mengalami lonjakan kasus COVID-19 yang cukup tinggi. Banyak warga yang awalnya tidak memahami bagaimana virus dapat menyebar dengan cepat di lingkungan padat penduduk. Salah satu contohnya adalah keluarga Pak Andi yang tinggal di daerah perkotaan dengan aktivitas sosial yang tinggi.

Awalnya, salah satu anggota keluarga mengalami gejala ringan seperti batuk dan demam. Namun dalam beberapa hari, anggota keluarga lain mulai menunjukkan gejala serupa. Setelah dilakukan pemeriksaan, diketahui bahwa mereka terinfeksi virus corona.

LIVEWORKSHEETS

Tenaga kesehatan kemudian menjelaskan bahwa virus penyebab COVID-19 memiliki struktur berupa materi genetik RNA yang dilindungi oleh kapsid dan dilapisi selubung (envelope). Pada permukaan virus terdapat protein spike yang berfungsi untuk menempel pada sel manusia, khususnya pada saluran pernapasan. Struktur inilah yang memungkinkan virus masuk ke dalam sel dan memperbanyak diri.

Selain itu, masyarakat juga diberikan edukasi bahwa virus tidak dapat hidup dan berkembang biak di luar tubuh manusia tanpa inang. Namun, virus dapat bertahan sementara di permukaan benda, terutama jika memiliki struktur tertentu yang mendukung ketahanannya.

Dari pengalaman tersebut, masyarakat mulai memahami pentingnya menjaga kebersihan, memakai masker, dan mengurangi kontak langsung. Pengetahuan tentang struktur dan sifat virus membantu mereka lebih sadar dalam mencegah penyebaran penyakit.

1. Berdasarkan wacana, jelaskan keterkaitan antara struktur virus dengan kemampuannya menginfeksi sel manusia! **(Aspek Pengetahuan)**

LIVEWORKSHEETS

2. Mengapa virus penyebab COVID-19 dapat menyebar dengan cepat di daerah padat penduduk seperti Jakarta? Analisis berdasarkan sifat dan struktur virus! **(Aspek Kompetensi)**

3. Jika suatu virus mengalami mutasi pada bagian protein spike, prediksikan bagaimana hal tersebut memengaruhi proses infeksi dan penyebarannya! **(Aspek Konteks)**

4. Sebagian masyarakat beranggapan bahwa virus dapat berkembang biak di permukaan benda mati. Evaluasilah pernyataan tersebut berdasarkan konsep ilmiah! **(Aspek Sikap)**

LIVEWORKSHEETS

5. Bagaimana pemahaman masyarakat tentang struktur dan sifat virus dapat memengaruhi perilaku mereka dalam mencegah penularan penyakit? Berikan contoh berdasarkan wacana! **(Aspek Evaluasi)**

LIVEWORKSHEETS

Tugas Kelompok

1. Bentuklah kelompok yang terdiri atas 4–5 orang.
2. Bacalah materi tentang struktur virus dari buku atau sumber lain.
3. Buatlah alat peraga dari struktur virus.
4. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan masing-masing kelompok.
5. Buatlah video saat proses pembuatan bersama kelompok, lalu upload di youtube.
6. Lampirkan link youtube pada kolom di bawah ini!

Lampirkan link Youtube disini!

LIVEWORKSHEETS

Daftar Pustaka

- Budiyarto, L., Sabila, A. A., & Putri, H. C. (2023). Infeksi Cacar Monyet (Monkeypox). Jurnal Medika Hutama, 4 (2), hal 3225 – 3236.
- Erlina, E. (2020). Penerapan Metode Question Student Have Dalam Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Konsep Virus Di Man 4 Pidie. Jurnal Sosial Humaniora Sigli, 2(1), 88–100.
- Herlyana, R., Yogica, R., Lutfri., & Arsih, F. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Scientific Disertai Latihan Berpikir Kritis pada Materi Virus Kelas X SMA/MA. Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, 8 (3), 43-51.
- Puspaningsih, A. R., Tjahjadarmawan, E., & Krisdianti, N. R. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMA Kelas X. Pusat Kurikulum dan Perbukuan: Jakarta Pusat. Diakses dari: https://online.fliphtml5.com/zqqca/uzdg/#p=1
- Ridwansyah, R., Faizah, S., & Achyani, Y. E. (2021). Mengidentifikasi Jenis Virus Menggunakan Sistem Pakar Berbasis Metode Forward Chaining. Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika, 23(1), 49–54.
- Sintise, I. M., Nurdin, D., & Setyawati, T. (2020). Herpes Zoster : Case Report. JurnalMedical Profession (MedPro), 2 (2), hal 124 – 128.
- Sulupadang, P., Idayanti, T., Irma, A., Maliza, R., Hasanuddin, A. R.P., Rachman, B. E., Triani, E., Putra, s. P., Kurnia, S. D., Ruhsyahadati., Tan, H. T., Krihariyani, D., Huda, M., & Ridwan, A. (2024). Virogoli. Eureka Media Aksara: Jawa Tengah. Diakses dari: https://repository.penerbiteureka.com/media/publications/568921-virologi2fe80005.pdf

LIVEWORKSHEETS

Data Penulis

Triana Yuni Lestari
(Mahasiswi Pendidikan Biologi UNTIRTA)

2224200090@untirta.ac.id

Indah Juwita Sari, Ph.D.
(Dosen Pendidikan Biologi UNTIRTA)

elektronikbioinformatika@gmail.com

Ika Rifqiawati, M.Pd.
(Dosen Pendidikan Biologi UNTIRTA)

ikarifqiawati@untirta.ac.id

LIVEWORKSHEETS