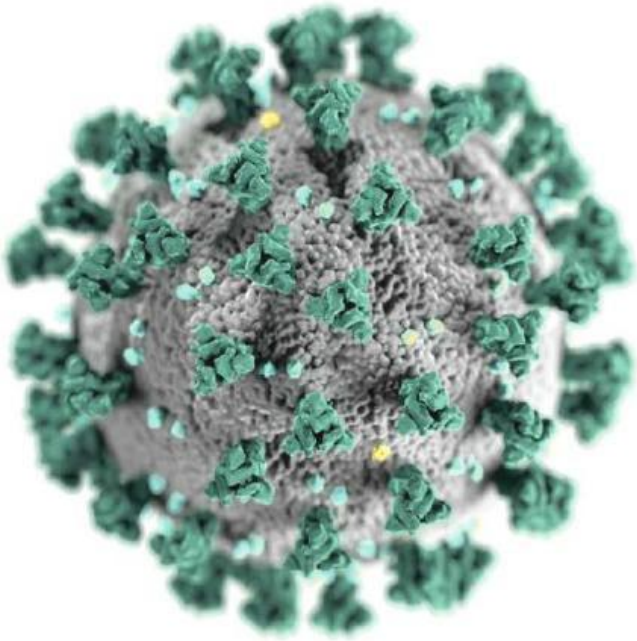
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Jurusan Pendidikan Biologi
2026

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK VIRUS

Berbasis Literasi Sains

CIRI & 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 menganalisis penyebaran virus covid-19
4. Peserta didik mengevaluasi upaya pencegahan penyebaran covid-19
5. Peserta didik dapat menyusun poster edukasi

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan

1. Baca doa sebelum memulai pembelajaran.
2. Isilah identitas diri pada kolom yang telah disediakan (nama, kelas).
3. Pelajari materi yang tersedia melalui teks maupun video pembelajaran
4. Tuliskan jawaban sesuai dengan yang kamu ketahui.
5. Amati dan pahami setiap permasalahan atau kasus yang disajikan pada E-LKPD.
6. Tuliskan hasil diskusi dan jawaban pada kolom yang telah disediakan.
7. Periksa kembali seluruh jawaban sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran.

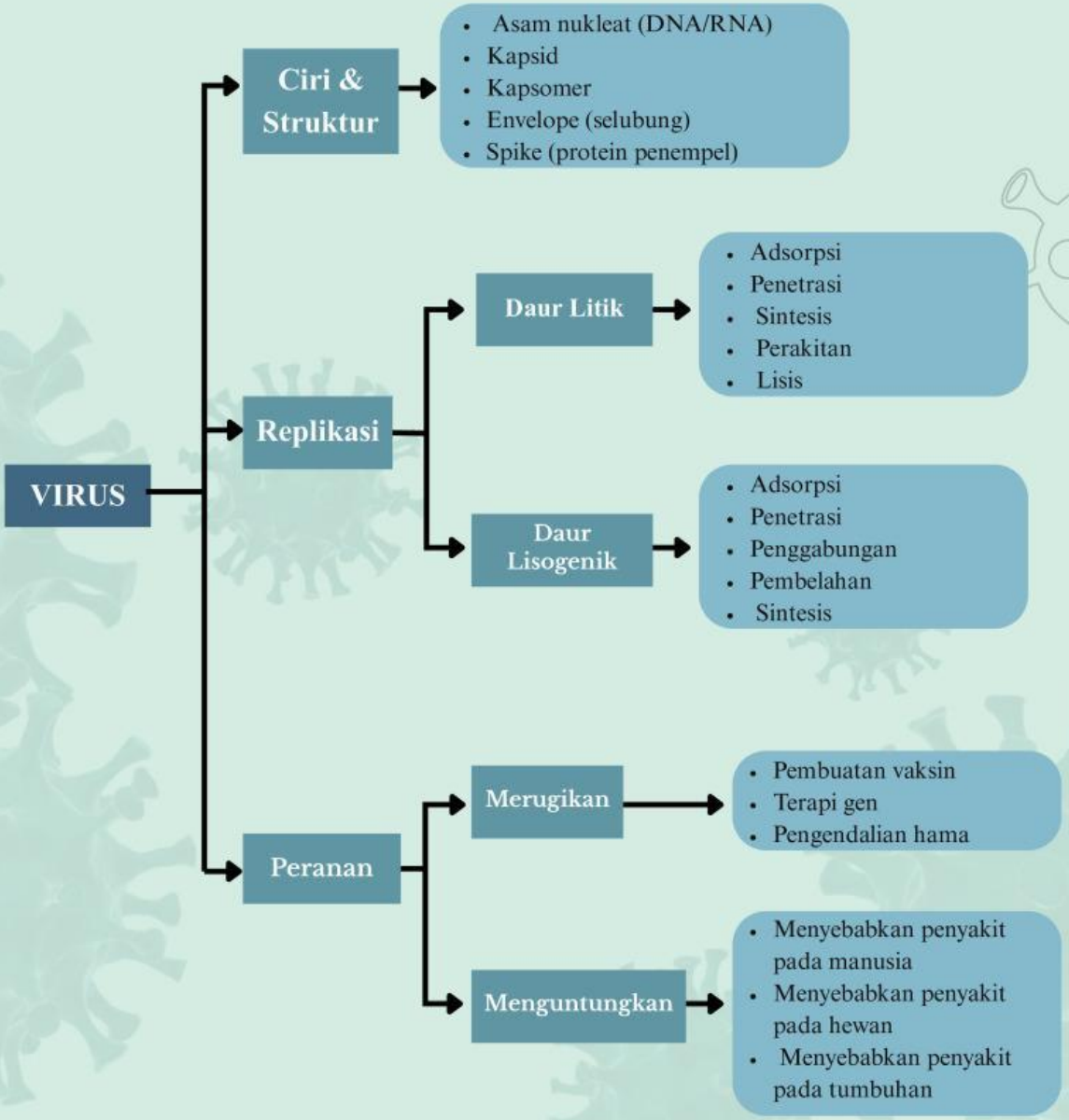
LIVEWORKSHEETS

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.
Aspek Konteks	Berkaitan dengan situasi atau permasalahan nyata yang digunakan sebagai dasar pembelajaran.
Aspek Pengetahuan	Berisi latihan soal yang berkaitan dengan pamahaman materi atau konsep ilmiah yang dipelajari.
Aspek Kompetensi	Berisi latihan soal untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menjelaskan fenomena, mengevaluasi atau merancang penyelidikan, serta menafsirkan data dan bukti ilmiah. Aspek ini mengukur bagaimana peserta didik menerapkan pengetahuan yang dimilikinya.
Aspek Sikap	Untuk membentuk cara pandang, kepedulian, dan perilaku peserta didik terhadap sains serta penerapannya dalam kehidupan.

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 (Agustiani *et al.*, 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 (OECD, 2023).

LIVEWORKSHEETS

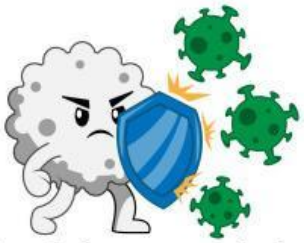
❋ Ringkasan Materi ❋

Sebelum mengerjakan LKPD pelajari dulu yuk materi berikut!

https://www.youtube.com/watch?v=9qkYXdv6AaI

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

LIVEWORKSHEETS



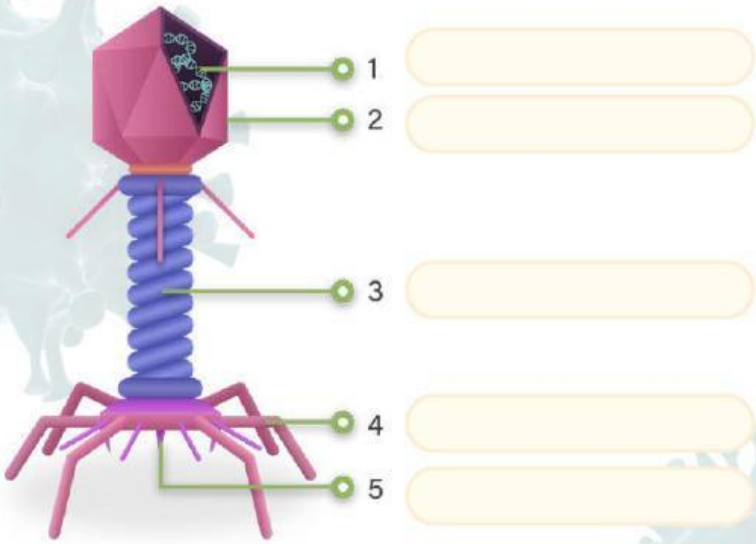
Kegiatan 1

Setelah mempelajari virus pada materi diatas, jawablah pertanyaan dibawah ini! Lakukanlah studi literatur dari berbagai sumber untuk mendukung jawabanmu!

1. Berilah tanda centang untuk menentukan pernyataan yang benar mengenai ciri-ciri virus dibawah ini! **(Aspek Pengetahuan)**

No.	Pernyataan	Benar	Salah
1.	Virus tidak bersifat aseluler		
2.	Virus bereproduksi melalui sel inang		
3.	Ukuran virus berkisar 300 nm		
4.	Virus tidak dapat di kristalkan		
5.	Berntuk virus bervariasi		
6.	Virus tidak dapat bergerak dan membelah diri		
7.	Virus tidak memiliki enzin metabolisme dan tidak memiliki ribosom ataupun organel lainnya		

2. Lengkapilah keterangan pada gambar di bawah ini!



Serabut Ekor

Materi Genetik

Jarum Penusuk

Kapsid

Selubung Ekor

Gambar 1. Struktur Virus
(Sumber:https://project.mhs.unimal.ac.id/kegiatan1.htm)

LIVEWORKSHEETS

Bacalah kasus pada artikel dibawah ini untuk menjawab pertanyaan no 1-4! Lakukanlah studi literatur dari berbagai sumber untuk mendukung jawabanmu! **(Aspek Konteks)**

Sumber: https://www.alodokter.com/virus-corona &
https://www.halodoc.com/artikel/

1. Virus SARS-CoV-2 dapat menginfeksi sel manusia meskipun tidak memiliki organel seperti makhluk hidup lainnya. Jelaskan bagaimana struktur virus memungkinkan hal tersebut terjadi! **(Aspek Kompetensi): Menjelaskan fenomena ilmiah**

2. Rapid test antigen dirancang untuk mendeteksi protein S pada permukaan virus, sedangkan tes PCR mendeteksi materi genetik (RNA) virus. Berdasarkan perbedaan struktur yang dideteksi tersebut, menurutmu mengapa hasil tes PCR dianggap lebih akurat dibandingkan rapid test antigen? Kaitkan jawabanmu dengan struktur virus yang dipelajari! **(Aspek Kompetensi): Mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah**

3. Berdasarkan informasi pada artikel, diketahui hingga juni 2022 sebanyak 6.069.255 orang terkonfirmasi positif covid-19, dengan jumlah kematian hingga 156.695 jiwa. Dari angka tersebut, diketahui tingkat kematian (*case fatality rate*) akibat COVID-19 adalah sekitar 2,6%. Jumlah ini menurun dari 3,4% pada bulan Januari 2022 lalu. Dari data tersebut, apakah pemberian vaksin efektif dilakukan? Jelaskan alasanmu! **(Aspek Kompetensi): Menggunakan data dan bukti ilmiah**

LIVEWORKSHEETS

4. Jika temanmu datang kesekolah dengan mengalami gejala seperti demam, sesak nafas, hilangnya indera penciuman dan indera perasa yang menunjukkan gejala covid-19. Sikap apa yang akan kamu lakukan kepada temanmu? **(Aspek Sikap)**

Tugas Kelompok

1. Buatlah poster edukasi yang berisi informasi dan ajakan kepada masyarakat untuk mencegah penyebaran covid-19.
2. Cantumkan informasi berikut:
   - Pengertian covid-19.
   - Cara penularan covid-19.
   - Gejala yang dirasakan.
   - Upaya pencegahan yang dapat dilakukan
3. Gunakan kombinasi warna yang menarik dan tulisan yang mudah dibaca.
4. Poster dapat dibuat secara digital atau manual.
5. Presentasikan hasil poster di depan kelas dan jelaskan pesan yang ingin disampaikan kepada masyarakat.
6. Catatlah tanggapan dari kelompok lain pada kolom yang telah disediakan!

LIVEWORKSHEETS

Tanggapan dari kelompok lain!

LIVEWORKSHEETS

Daftar Pustaka

- Halodoc. (2024). Mengenal Struktur Virus Corona dari Bentuk hingga Fungsi. https://www.halodoc.com/artikel/mengenal-struktur-virus-corona-dari-bentuk-hingga-fungsi
- Alodokter. (2024). Virus Corona. https://www.alodokter.com/virus-corona

Glosarium

- Protein Spike (S): Protein pada permukaan SARS-CoV-2 yang membantu virus menempel pada reseptor sel manusia sehingga dapat menginfeksi sel.
- RNA: Materi genetik virus SARS-CoV-2 yang membawa informasi untuk membentuk virus baru.
- Reseptor ACE2: Protein pada permukaan sel manusia yang menjadi tempat melekatnya protein spike SARS-CoV-2 sebelum virus memasuki sel.
- Protein Membran (M): Protein yang berfungsi mempertahankan bentuk virus dan membantu proses pembentukan partikel virus.
- Protein Envelope (E): Protein yang berperan dalam pembentukan dan pelepasan virus baru.
- Protein Nukleokapsid (N): Protein yang melindungi RNA virus dan membantu proses replikasi virus.

LIVEWORKSHEETS

Data Penulis

Triana Yuni Lestari
(Mahasiswi Pendidikan Biologi UNTIRTA)

2224200090@untirta.ac.id

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

indah.juwitasari@untirta.ac.id

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

ikarifqiawati@untirta.ac.id

Siti Gia Syauqiyah Fitri, M.Biotech.
(Dosen Pendidikan Biologi UNTIRTA)

syauqiyahfitri@untirta.ac.id

LIVEWORKSHEETS