Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

E-LKPD

Berbasis HOTS



VIRUS

Untuk SMA/MA Kelas X

Nama : _____

Kelas : _____

Penyusun: Yuni Syafira

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena kasih dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis HOTS pada materi virus untuk siswa SMA/MA kelas X.

Penulis menyadari bahwa E-LKPD ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan dalam penulisannya karena keterbatasan penulis. Apabila nantinya ditemukan kekurangan dan kelemahan, tidak lupa penulis meminta maaf kepada seluruh pihak yang membaca atau menggunakan E-LKPD ini. Semoga kiranya E-LKPD ini dapat bermanfaat bagi semua kalangan yang menggunakan.

Langsa, Juli 2026

Yuni Syafira

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk penggunaan E-LKPD

Bagi guru

1. Guru harus memahami lkpd terlebih dahulu, sebelum menerapkan kepada peserta didik
2. Guru menjelaskan tujuan penggunaan LKPD ini dengan jelas
3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik berkreasi dengan LKPD ini selama pembelajaran, namun tetap menjaga ketenangan dalam proses pembelajaran,
4. Guru hanya berperan dalam fasilitator dan mediator apabila diperlukan

Bagi peserta didik

1. Berdoa sebelum mulai mengerjakan
2. Tulislah nama pada kolom yang telah di sediakan
3. Kerjakan sesuai perintah dan jawab dengan seksama
4. Tanyakan kepada guru apabila terdapat kesulitan dalam mengerjakan LKPD

LIVEWORKSHEETS

Indikator pembelajaran

1. Menjelaskan peranan virus dalam kehidupan sehari-hari
2. Merumuskan cara yang tepat untuk mencegah penyebaran penyakit akibat virus

Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan peranan virus dalam kehidupan sehari-hari
2. Siswa dapat merumuskan cara yang tepat untuk mencegah penyebaran penyakit akibat virus

LIVEWORKSHEETS

Peranan Virus Bagi Kehidupan

Peran virus yang menguntungkan

1. Pembuatan vaksin, vaksin merupakan bagian tubuh virus yang sudah dilemahkan atau sudah dimatikan sebelumnya.
2. Pembuatan Inferion, inferion adalah protein kecil yang dihasilkan sel normal sebagai respon terhadap infeksi virus
3. Sebagai agen rekayasa genetika, bakteriofag dan virus tertentu sering dimanfaatkan sebagai vektor untuk membawa transposon (elemen pembawa materi genetik) antar sel yang memungkinkan suatu sel memiliki sifat baru.
4. Mengurangi virulensi bakteri patogen, bakteri yang bersifat patogen atau yang bersifat virulen (mematikan) bisa berubah tingkat virulensinya jika bakteri tersebut terinfeksi oleh virus.
5. Pemberantas hama tanaman, beberapa virus hidup parasit pada serangga misalnya *Baculovirus* yag diguankan untuk biopestisida.
6. Pengahasil zat antitoksin, antitosin adalah zat pelawan racun yang dapat dibentuk dengan menggabungkan DNA virus dengan DNA lain yang menguntungkan.
7. Agen anti kanker, agen anti kanker yang disebut virus onkolitik merupakan virus antikanker yang bertugas menginfeksi dan menghancurkan sel kanker tanpa merusak sel-sel normal disekitarnya.

LIVEWORKSHEETS

Peranan Virus Bagi Kehidupan

Kegiatan 1

Setelah mempelajari bahwa salah satu peran virus yang paling menguntungkan bagi manusia adalah pemanfaatan komponen tubuhnya sebagai bahan baku pembuatan vaksin. Namun, mengapa di dunia nyata penerapannya sering kali memicu perdebatan? Mari kita analisis bersama!

1. Apakah pemberian vaksin atau imunisasi dapat menjamin 100% seseorang terhindar dari serangan virus secara mutlak? Jelaskan pendapat kalian!

.....

.....

.....

2. Mengapa pada kasus pandemi COVID-19 yang lalu, kita masih sering menemukan orang yang tetap terinfeksi (dinyatakan positif) meskipun mereka sudah menerima dosis vaksinasi lengkap?

.....

.....

.....

3. Berdasarkan dua fenomena di atas, jelaskan kembali apa sebenarnya peran dan fungsi utama vaksin di dalam tubuh penderita sepemahaman kalian!

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Peranan Virus Bagi Kehidupan

Peran virus yang merugikan

virus dapat menginfeksi dan dapat menyebabkan penyakit pada berbagai organisme baik manusia,hewan, maupun tumbuhan, Berikut ini adalah beberapa contoh virus yang dapat menimbulkan penyakit pada makhluk hidup.

Virus yang menyerang manusia

1. Cacar air, penyakit ini disebabkan oleh virus varisela (*Varicella zoster virus* atau VZV)



2. Influenza, merupakan penyakit pernapasan yang disebabkan oleh virus *Orthomyxovirus*



3. Campak Jerman (Rubela), penyakit campak yang disebabkan oleh virus Rubela



LIVEWORKSHEETS

Peranan Virus Bagi Kehidupan

4. AIDS, merupakan penyakit hilangnya sistem kekebalan tubuh yang disebabkan oleh virus HIV (*Human Immunodeficiency Virus*).

5. Gondongan, merupakan penyakit yang menyerang kelenjar ludah yang menyebabkan pembengkakan pada kelenjar tersebut disebabkan oleh virus Paramyxovirus



6. Polio, penyakit polio disebabkan oleh virus *Poliovirus* yang menyerang susunan saraf pusat dan menyebabkan kelumpuhan.



7. SARS atau covid 19, merupakan penyakit gangguan akut pada saluran pernapasan dan dapat menimbulkan kematian yang disebabkan oleh *Coronavirus.*

8. Demam berdarah,merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus *Dengue* (*Flavivirus*) melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti.*



LIVEWORKSHEETS

Peranan Virus Bagi Kehidupan

Virus yang menyerang hewan

1. Penyakit kuku dan mulut, merupakan penyakit yang menyerang ternak, seperti sapi, kambing, kerbau, babi, domba, dan hewan berkuku belah lainnya seperti gajah. Penyakit ini disebabkan oleh *Aphthovirus*



2. Rabies, merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Rhabdovirus*



Virus yang menyerang tumbuhan

1. Mosaik, merupakan penyakit yang menyerang tanaman tembakau yang disebabkan oleh virus TMV (Tobacco mosaic virus).



2. Penyakit TYLC (*Tomato Yellow Leaf Curl*), disebabkan oleh virus TYLCV (*Tomato Yellow Leaf Curl Virus*). Penyakit ini menyebabkan daun tanaman tomat menguning dan menggulung sehingga menurunkan hasil panen.



LIVEWORKSHEETS

Pencegahan Penyebaran Penyakit Akibat Virus

Pencegahan terhadap infeksi virus dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu:

1. Pemberian vaksin (vaksinasi)

   vaksin bekerja dengan cara melatih sistem kekebalan tubuh untuk mengenali dan membentuk antibodi pelindung terhadap patogen tertentu tanpa memicu penyakit parah. Vaksin meniru infeksi, sehingga jika tubuh terpapar virus di masa depan, sistem imun akan langsung menyerangnya dengan cepat dan efektif.

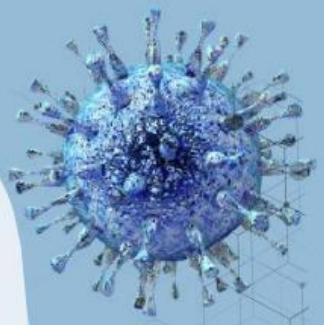
2. Penerapan pola hidup sehat

   Dengan membiasakan diri hidup bersih dan sehat, maka dapat mencegah terjadinya infeksi virus

Kegiatan 2

Setelah kalian mengetahui peranan virus bagi kehidupan dan cara pencegahannya. Lakukanlah studi literatur terkait satu jenis penyakit merugikan di sekitar kita. Rancanglah sebuah infografis kreatif yang menarik secara visual dan mampu menjelaskan dengan logis siapa virusnya, bagaimana dia menular, bagaimana dia menyerang tubuh, serta apa tindakan pencegahan terbaik beserta alasan ilmiahnya!

LIVEWORKSHEETS



E-LKPD

Berbasis HOTS

MATERI VIRUS

Untuk SMA/MA Kelas X

E-LKPD ini dirancang untuk membantu siswa memahami materi virus secara mendalam melalui aktivitas pembelajaran yang konstektual dan menyenangkan. E-LKPD berbasis *High Order Thingking Skill* ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, analitis, kreatif, dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupan nyata.

"Mari belajar lebih bermakna, berpikir lebih tinggi, dan menjadi pelajar yang siap menghadapi tantangan masa depan !"



Disusun oleh:
Yuni Syafira
Pendidikan Biologi
Tahun 2026

LIVEWORKSHEETS