



Kurikulum
Merdeka

**MERDEKA
BELAJAR**



Merdeka
Mengajar

E-LKPD

DISCOVERY LEARNING

VIRUS PERTEMUAN KE-II



Nama :

Kelas :

FASE E
SMA/MA



Kurikulum
Merdeka

**MERDEKA
BELAJAR**



Merdeka
Mengajar

IDENTITAS PENULIS :



NAMA : SUSI HELEN CHRISTIN
NIM : F1071201028
PRODI : PENDIDIKAN BIOLOGI

IDENTITAS DOSEN PEMBIMBING :



Pembimbing 1 : Eko Sri
Wahyuni, M.Pd.
Pembimbing 2 : Titin, S.Pd,
M.Pd.



Kurikulum
Merdeka

**MERDEKA
BELAJAR**



Merdeka
Mengajar

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga dapat menyelesaikan E-LKPD materi “Virus” .

Penggunaan E-LKDP dalam pembelajaran diharapkan dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas dan dapat membantu guru dalam proses mengajar.

Penyajian materi dalam E-LKPD ini sesuai dengan materi “Virus” kelas X SMA/MA. LKPD ini menyajikan langkah kerja yang harus dilakukan peserta didik serta terdapat beberapa pertanyaan.

Semoga E-LKPD ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik. Tidak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan E-LKPD ini, kritik dan saran dalam perbaikan E-LKPD ini sangat penulis harapkan

Pontianak, Maret 2024

Penulis

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD



1. Lembar kerja peserta didik elektronik berbentuk *Liveworksheet*.
2. Persiapkanlah *handphone* dari masing-masing individu/kelompok.
3. Periksa koneksi internet terlebih dahulu, karena untuk mengakses dibutuhkan koneksi internet yang baik.
4. Peserta didik harus membuka tautan/*Link* yang dibagikan oleh guru.
5. Konten video yang terdapat di dalam LKPD Elektronik dapat diakses secara langsung dengan menekan video tersebut.



CAPAIAN & TUJUAN PEMBELAJARAN



CAPAIAN PEMBELAJARAN

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.



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menganalisa peranan virus yang menguntungkan dan merugikan
2. Peserta didik dapat menjelaskan penyakit pada hewan dan tumbuhan yang disebabkan oleh virus
3. Peserta didik dapat menganalisa pencegahan dan pengobatan infeksi virus

PROFIL PELAJAR PANCASILA



1. Bernalar kritis.
2. Mandiri.
3. Kreatif.

PETUNJUK Pengerjaan E-LKPD



1. Bacalah lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) ini dengan teliti dan seksama.
2. Bacalah informasi pendukung terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan.
3. Diskusikan dan bahas bersama anggota kelompok yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan masalah yang ada di E-LKPD.
4. E-LKPD ini dapat diakses dan diselesaikan lewat *Google*, sehingga pastikan koneksi internet terhubung dengan baik.
5. Jika ada pertanyaan yang kurang jelas silahkan bertanya kepada guru/fasilitator jika ada yang belum dipahami.
6. Selamat mengerjakan!.



INFORMASI PENDUKUNG

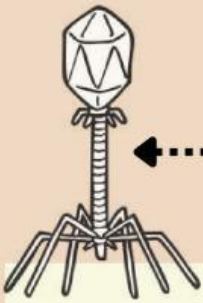
Virus yang menguntungkan dapat dimanfaatkan untuk membuat antibodi, melemahkan bakteri dan memproduksi vaksin. Berikut ini beberapa virus yang menguntungkan bagi manusia:

- Rekayasa genetika, virus dapat direkayasa dengan disisipi gen yang menguntungkan, sehingga virus dapat menjadi pembawa/ vektor
- Melemahkan bakteri patogen, bakteri yang disisipi virus akan membentuk profage yang bersifat tidak ganas, sehingga sifat patogen menjadi lemah
- Pembuatan vaksin, vaksin merupakan antigen yang telah lemah atau hilang patogenitasnya dan dapat merangsang ingatan imunologis serta pembentukan antibodi dan interferon tubuh secara alami.

Sedangkan virus yang merugikan dapat menyebabkan manusia, hewan dan tumbuhan terkena penyakit. Adapun contoh virus yang merugikan yaitu seperti virus Ebola, yang disebabkan oleh *Ebolavirus*. Penyakit ebola merupakan penyakit yang mematikan yang ditandai dengan demam disertai pendarahan, serta dapat menyerang sel-sel pertahanan tubuh., selain itu ada Polio, penyakit yang disebabkan oleh genus Enterovirus. Virus ini masuk melalui aliran darah dan menyerang saraf pusat hingga menyebabkan kelumpuhan permanen, AIDS, yang disebabkan oleh HIV, virus ini menyerang kekebalan tubuh dan dapat menular melalui kontak cairan, pemakaian jarum suntik bekas penderita HIV (Kesumah, 2020).

Penyakit pada hewan yang disebabkan oleh virus antara lain :

- Rabies, penyakit yang disebabkan oleh *Rhabdovirus*, rabies merupakan infeksi akut pada susunan saraf pusat hewan dan dapat menular ke manusia melalui gigitan atau air liur hewan.
- Tumor (Kutil), penyakit yang menyerang sel epitel kulit dan membran mukosa. Penyakit ini diderita oleh hewan seperti ayam atau sapi. Tumor pada ayam disebabkan oleh virus RSV (*Rous sarcoma virus*), sedangkan pada sapi disebabkan oleh *Bovine papillomavirus*.



INFORMASI PENDUKUNG



- Tetelo (*New Castle Disease*), penyakit yang menyerang unggas seperti ayam dan itik, yang disebabkan oleh virus NCD. Gejala dari penyakit ini yaitu diare, batuk dan kehilangan keseimbangan sehingga tubuh berputar-putar dengan kepala tertekuk. Tetelo dapat menyebabkan kematian pada ternak.
- Penyakit *Lumpy Skin Disease* (LSD), penyakit pada hewan yang disebabkan oleh virus pox. Penyakit ini menyerang hewan sapi, kerbau dan beberapa jenis hewan ruminansia liar. Sapi yang terserang LSD menunjukkan beberapa gejala seperti demam, timbulnya benjolan pada kulit sapi, terutama pada bagian leher, punggung dan perut, kehilangan nafsu makan dan mengalami penurunan produksi susu (Kesumah, 2020).

Sedangkan penyakit pada tumbuhan yang disebabkan oleh virus antara lain:

- Tugro, menyebabkan kekerdilan pada tanaman padi, virus tungro ini berasal dari famili *Caulimoviridae* yang menyebabkan sel-sel daun mati sehingga pertumbuhan terganggu dan kerdil. Penyebaran virus ini melalui perantara wereng coklat dan wereng hijau
- Penyakit TYLCV (*Tomato Yellow Leaf Curl Virus*), menyebabkan daun tumbuhan tomat berwarna kuning dan menggulung sehingga menurunkan hasil panen
- Penyakit mosaik, dapat terjadi pada tembakau, kacang tanah, pepaya, cabai, tomat dan kentang. Gejalanya ialah daun menjadi bercak kuning. Penyebaran virus mosaik terjadi melalui perantara serangga.
- Penyakit degenerasi pembuluh tapis, yang disebabkan oleh virus *Citrus vein phloem*, terjadi klorosis pada anak tulang daun dari daun muda dan menyebabkan keseluruhan bagian tanaman tampak menguning, daun mengeriting ke atas menebal dengan ukuran yang lebih kecil.

INFORMASI PENDUKUNG



Infeksi virus didefinisikan sebagai penyakit yang disebabkan oleh patogen berupa virus yang timbul melalui penularan dari orang yang terinfeksi, hewan yang terinfeksi, atau benda mati yang terkontaminasi ke inang yang rentan. Infeksi virus bisa menyerang berbagai bagian tubuh seperti sistem pernapasan, pencernaan, saraf dan kulit tergantung dari jenis virus yang menginfeksi. Infeksi virus ini berlangsung ketika virus berhasil memperbanyak diri sehingga menimbulkan gangguan. Saat virus masuk ke dalam tubuh, virus tidak langsung memperbanyak diri, virus akan membunuh, merusak atau mengubah struktur sel-sel sehat di dalam tubuh terlebih dahulu dan menginvasi sel tersebut untuk dijadikan inangnya, hal ini terjadi karena virus tidak dapat bertahan hidup tanpa bantuan dari sel-sel pada tubuh makhluk hidup (Puspaningsih dkk, 2021).



Berikut ini penyebab seseorang terinfeksi virus bila:

- Gigitan hewan atau serangga yang terinfeksi, seperti nyamuk, lalat tertentu, atau kutu.
- Terkena paparan cairan tubuh orang yang terinfeksi melalui aktivitas, seperti hubungan seksual atau berbagi jarum suntik.
- Lupa mencuci tangan setelah memegang hewan peliharaan juga merupakan salah satu cara bagi kuman ini untuk masuk melalui mulut.

Pencegahan infeksi virus yaitu dengan cara:

- Mendapatkan vaksinasi yang direkomendasikan dokter untuk infeksi virus, seperti cacar air, herpes zoster, influenza, HPV, hepatitis B, hepatitis A, campak, dan gondok.
- Memperbanyak konsumsi cairan, seperti air putih atau jus tanpa gula dan makanan bernutrisi
- Menggunakan masker setiap pergi ke tempat umum atau berinteraksi dengan orang yang sakit



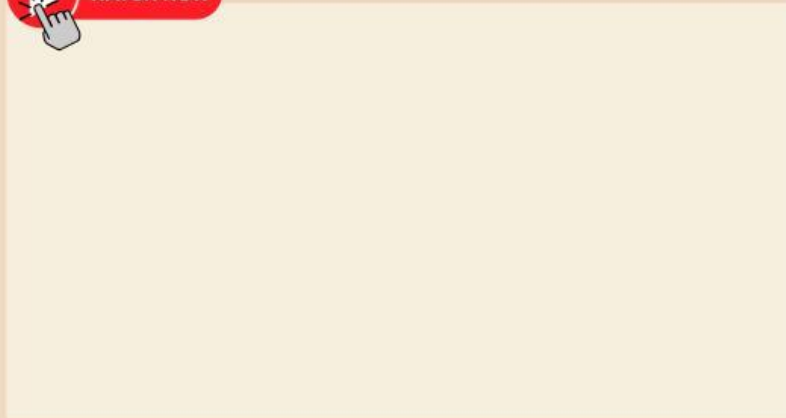
SINTAK 1

STIMULATION (PEMBERIAN RANGSANGAN)



WATCH NOW

Simaklah video berikut ini!



Setelah menonton video di atas klik *link* artikel di bawah ini untuk menambah informasi mengenai kasus HIV

CLICK HERE



SINTAK 2

PROBLEM STATEMENT (IDENTIFIKASI MASALAH/PERNYATAAN)



Berdasarkan video yang telah anda simak, buatlah 3 pertanyaan mengenai kasus tersebut!

- 1.....
.....
.....
.....
- 2.....
.....
.....
.....
- 3.....
.....
.....
.....



SINTAK 3 *DATA COLLECTION* (PENGUMPULAN DATA)



Berdasarkan pertanyaan yang telah dibuat, jawablah pertanyaan tersebut dengan benar!

- 1.....
.....
.....
.....
- 2.....
.....
.....
.....
- 3.....
.....
.....
.....

SINTAK 4 *DATA PROCESSING* (PENGELOLAAN DATA)

Perhatikanlah gambar di bawah ini!



(Sumber : <https://onehealthlab.net/blog/pentingnya-sinergi-perlindungan-kesehatan-hewan-dan-manusia-dalam-penanganan-kasus-rabies/?lang=id>)

1. Berdasarkan gambar di atas, analisislah gejala dan ciri- ciri hewan yang terinfeksi rabies!

.....
.....
.....
.....
.....

2. Bagaimana cara pencegahan terhadap penularan penyakit rabies?

.....
.....
.....
.....
.....

3. Bagaimana peranan virus dalam rekayasa genetika?

.....

.....

.....

.....

.....

4. analisislah mengapa seseorang dapat terinfeksi virus?

.....

.....

.....

.....

.....



SINTAK 5 *VERIFICATION* (PEMBUKTIAN)

Buatlah peta konsep dari materi yang telah dipelajari!



SINTAK 6 *GENERALIZATION* (MENARIK KESIMPULAN)

Tuliskanlah kesimpulan yang kalian dapatkan dari kegiatan pembelajaran ini!

1.....

.....

.....

.....

2.....

.....

.....

.....

3.....

.....

.....

.....