



PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN WALISONGO SEMARANG

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD)

# BIOLOGI

BERBASIS DISCOVERY LEARNING



Untuk  
Peserta Didik

**Kelas X  
SMA/MA**

Semester 1

Dwi Cahyono  
Fauzan Hidayatullah, M.Sc.  
Erna Wijayanti, M.Pd.

**LIVEWORKSHEETS**

# E-LKPD VIRUS

## Pertemuan 1

### CIRI-CIRI STRUKTUR TUBUH VIRUS



IDENTITAS PESERTA DIDIK

NAMA KELOMPOK:

ANGGOTA KELOMPOK:



# CIRI-CIRI DAN STRUKTUR TUBUH VIRUS

## A. Elemen Capaian Pembelajaran

- \* Pemahaman Sains
- \* Keterampilan Proses

## B. Tujuan Pembelajaran

- \* Menganalisis dan Mendeskripsikan Ciri-Ciri Virus dan Struktur Tubuh Virus
- \* Melalui Gambar, Video dan Sumber Belajar lainnya

## C. Profil Pelajar Pancasila

Benalar Kritis, Berkolaborasi

## D. Sarana dan Prasarana

- \* Link Video Virus
- \* Link Gambar Virus
- \* Link Bahan Ajar Google Sites
- \* Laptop/Komputer/Smartphone
- \* LCD dan Proyektor
- \* Alat Tulis

## E. Materi Prasyarat

Ciri-Ciri Makhluk Hidup

## F. Petunjuk Penggunaan LKPD

- \* Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok berisi 4-5 orang/kelompok
- \* Awali dengan membaca basmallah
- \* Diskusikan dan komunikasikan setiap ide/pendapat kepada anggota kelompok
- \* Ikuti setiap instruksi pada setiap tahapan kegiatan pembelajaran

## G. Kegiatan Pembelajaran



### Stimulation

**Cermatilah sebuah berita berikut ini!**

Berita 1

**1. Adolf Mayer ( 1883 ) – Jerman**

Adolf menemukan penyakit berupa bintik kuning ( mozaik ) pada tanaman tembakau, kemudian Adolf melakukan eksperimen dengan menyemprotkan getah tanaman yang sakit ke tanaman yang sehat, hasilnya tanaman sehat tertular.

**2. Dmitri Ivanovski ( 1892 ) – Rusia**

Ivanovski mencoba menyaring getah tanaman yang sakit dengan filter bakteri sebelum disemprotkan ke tanaman sehat, hasilnya tanaman sehat tetap tertular.

**3. Martinus Beijerinck ( 1896 ) - Belanda**

Martinus berasal dari Sekolah Teknik di Delft, Belanda, menyelidiki sifat-sifat agen yang menyebabkan penyakit mosaik tembakau melalui sebuah eksperimen (yang kemudian disebut penyakit bercak).



Kesimpulan: Agen penularannya ternyata bukan bakteri karena dapat melewati filter penangkap bakteri. Patogen tersebut pasti telah bereplikasi di dalam tanaman tembakau tersebut, tetapi tidak bisa bereplikasi dalam medium pertumbuhan bakteri.

**4. Wendell M. Stanley ( 1935 ) – Amerika**

Stanley berhasil mengkristalkan partikel penyebab penyakit mozaik pada tanaman tembakau.

Sumber : ( Reece Campbell Biologi 2012 )



## Berita 2

Corona Virus merupakan keluarga besar penyebab penyakit pada hewan dan manusia. Pada manusia, beberapa coronavirus diketahui menyebabkan infeksi pernafasan mulai dari flu biasa, hingga penyakit yang lebih parah seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Covid menular melalui droplet atau percikan yang keluar saat seseorang terinfeksi batuk, bersin atau berbicara.

Di Indonesia kasus Covid-19 muncul pertama kali pada bulan Maret 2020. Sejak saat itu persebaran Covid-19 makin meluas hingga sekarang. Saat ini jumlah angka positif Covid-19 di Indonesia mencapai 4,07 juta jiwa dengan korban meninggal mencapai 132 ribu jiwa.

WHO mengeluarkan rekomendasi pencegahan Covid-19 antara lain :

1. Rajin mencuci tangan dengan cairan alcohol maupun sabun dan air
2. Menjaga jarak 1 meter dengan orang lain
3. Menghindari tempat ramai dan memungkinkan terjadi kontak dengan orang lain
4. Tidak menyentuh mata, hidung dan mulut secara langsung sebelum membersihkan tangan

Sumber : Aditia, A. (2021). Covid-19: Epidemiologi, Virologi, Penularan, Gejala Klinis, Diagnosa, Tatalaksana, Faktor Risiko dan Pencegahan. Jurnal Penelitian Perawat Profesional, 3(4), 653-660. <https://doi.org/10.37287/jppp.v3i4.574>



### Problem Statement

Di bawah ini adalah beberapa identifikasi masalah yang guru dapatkan, silahkan tambahkan pertanyaan lain yang kalian dapatkan dari kedua berita di atas kemudian buatlah Hipotesis (dugaan/jawaban) sementara mengenai pertanyaan tersebut!

a. Apa penyebab daun tembakau terkena penyakit mozaik?

b. Bagaimanakah ciri-ciri partikel yang menyerang tanaman tembakau tersebut?

c. Apakah partikel tersebut merupakan makhluk hidup atau benda mati?

d. Jika Beijerinck telah mengamati bahwa infeksi pada setiap kelompok lebih lemah daripada kelompok sebelumnya dan bahwa pada akhirnya getah tidak dapat lagi menyebabkan penyakit, apa yang mungkin ia simpulkan tentang eksperimen tanaman tembakaunya?

e. Mengapa virus dapat menular antar spesies?

f. Apa yang terjadi pada virus ketika tidak menular/tidak menemukan makhluk hidup lain untuk hidup?

g. Bisakah coronavirus menyerang organ lain selain pernafasan?

h. Mengapa disarankan untuk mencuci tangan dengan sabun, apa kaitannya dengan struktur tubuh virus?

i. Apa saja jenis - jenis virus?

j.





## Data Collection

Lakukan pengumpulan data dari berbagai sumber untuk membuktikan hipotesis di atas.

Diskusikan dan komunikasikan dengan teman kelompok.

Berikut ini beberapa contoh sumber rujukan yang bisa dipakai :

-  Link Google Sites :  
[https://sites.google.com/d/1T2p46tsrSZPGhRnBuNYgLJ7U8OlxRwFt/p/1N1NEGfrvTE7\\_iUa9R-RnPdXToeRpsSSb/edit](https://sites.google.com/d/1T2p46tsrSZPGhRnBuNYgLJ7U8OlxRwFt/p/1N1NEGfrvTE7_iUa9R-RnPdXToeRpsSSb/edit)
-  Link Google Drive:  
[https://drive.google.com/drive/folders/1R4X4LkiCRX8OFQhjiD187IKoszRQcmID?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1R4X4LkiCRX8OFQhjiD187IKoszRQcmID?usp=drive_link)
-  Link YouTube:  
[https://youtu.be/ZjmTCyzaLUY?si=FVgNGP0QS\\_5kKqrb](https://youtu.be/ZjmTCyzaLUY?si=FVgNGP0QS_5kKqrb)



## Data Processing

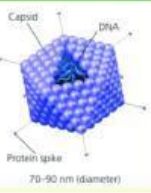
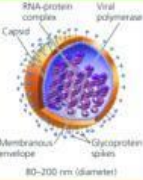
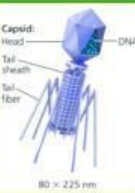
Data yang telah dikumpulkan masing-masing kemudian didiskusikan dengan teman kelompok.

Hasil pengolahan data hasil dari diskusi dijadikan dalam bentuk konsep atau teori yang siap untuk dipresentasikan.

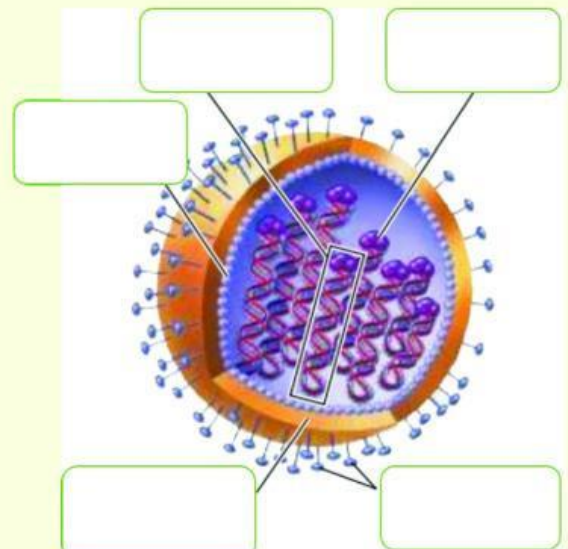
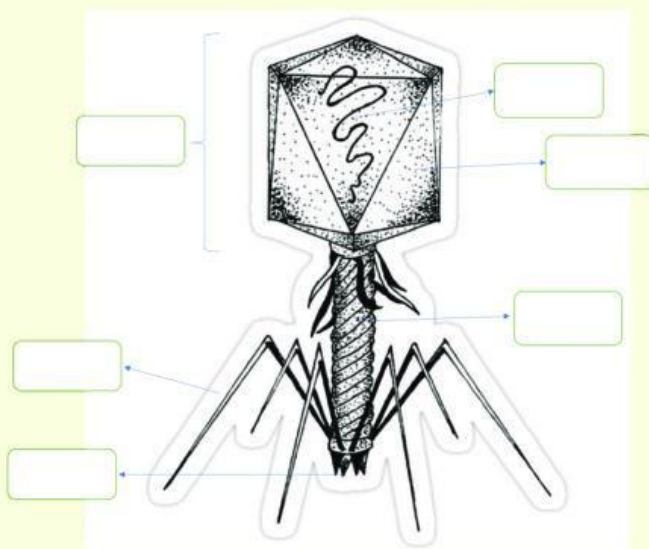
Berikut ini tugas tambahan yang harus dikerjakan!

Kerja 1: Tuliskan macam-macam virus, bentuk serta penyebab penyakitnya sesuai dengan gambar yang telah disediakan!

Noted: jawaban lebih dari satu.

| Gambar Struktur Virus                                                               | Nama Virus dan Bentuknya | Penyebab Penyakit |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
|    |                          |                   |
|    |                          |                   |
|   |                          |                   |
|  |                          |                   |

Kerja 2: Isilah nama-nama bagian struktur pada kedua virus di atas, kemudian jelaskan masing-masing fungsinya!





| Nama Struktur Tubuh | Fungsi |
|---------------------|--------|
|                     |        |
|                     |        |
|                     |        |
|                     |        |
|                     |        |
|                     |        |
|                     |        |
|                     |        |
|                     |        |
|                     |        |
|                     |        |



### Verification

Presentasikan hasil diskusi ke depan kelas!

Buka diskusi umum dengan sesi tanya jawab setelah presentasi selesai.

Tuliskan pertanyaan dan jawaban yang muncul dalam diskusi!



## Generalization

Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi pada materi hari ini!