



Kurikulum  
Merdeka

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

*Berbasis Problem Based Learning*

# VIRUS

## SMA Kelas X



Nama :

Kelas :

Kelompok :



Disusun oleh : Cindi Setira

# Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyusun dan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) ini dengan sebaik-baiknya.

Dalam penyusunan E-LKPD ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi. Untuk menyikapi kebutuhan akan pentingnya bahan ajar dalam kegiatan pendidikan, maka penulis menyusun dan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) untuk peserta didik yang didasarkan pada kurikulum merdeka berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Semua langkah pembelajaran yang terdapat dalam E-LKPD ini dilakukan oleh peserta didik dengan adanya bimbingan dari pendidik dalam setiap langkah kegiatan yang memberikan pengalaman belajar dan menuntun peserta didik secara mandiri menemukan pengetahuan.

Semoga E-LKPD ini dapat memberikan wawasan yang lebih luas dan menjadi manfaat dalam proses pembelajaran. Penulis sadar bahwa E-LKPD ini banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis senantiasa menerima kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan E-LKPD ini pada masa mendatang.

# Daftar Isi

<b>Kata pengantar.....</b>	<b>i</b>
<b>Daftar isi .....</b>	<b>ii</b>
<b>Petunjuk penggunaan E-LKPD.....</b>	<b>1</b>
<b>Capaian Pembelajaran .....</b>	<b>1</b>
<b>Tujuan Pembelajaran .....</b>	<b>1</b>
<b>Indikator PBL.....</b>	<b>2</b>
<b>Pertemaun 2 .....</b>	<b>3</b>
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>11</b>
<b>Biodata Penulis.....</b>	<b>12</b>



## Petunjuk Penggunaan

1. Sebelum memulai kegiatan peserta didik berdoa menurut kepercayaan masing-masing
2. Mengisi identitas di halaman depan
3. Baca lah petunjuk penggunaan E-LKPD yang telah diberikan dengan baik dan cermat
4. jawablah pertanyaan dengan baik dan benar
5. Tanyakan kepada guru apabila ada yang belum di pahami

## Capaian dan Tujuan Pembelajaran



### Capaian Pembelajaran

Pada akhir Fase E, peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami sistem pengukuran, energi alternatif, ekosistem, bioteknologi, keanekaragaman hayati, struktur atom, reaksi kimia, hukum-hukum dasar kimia, dan perubahan iklim sehingga responsif dan dapat berperan aktif dalam menyelesaikan masalah pada isu-isu lokal dan global. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*)



### Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi klasifikasi virus
2. Peserta didik dapat menganalisa peranan virus yang menguntungkan dan merugikan

# Indikator PBL



# Pertemuan 2



## Mengorientasikan Masalah

### COVID-19

COVID-19 disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 yang termasuk dalam kelompok virus corona. Struktur virus ini terdiri dari materi genetik RNA yang dilindungi oleh selubung lipid dan dilengkapi dengan protein spike (S) di permukaannya, yang memberinya bentuk seperti mahkota saat dilihat melalui mikroskop elektron. Protein spike ini sangat penting karena berfungsi menempel pada reseptor sel inang manusia, terutama sel paru-paru. Reproduksi, SARS-CoV-2 menggandakan dirinya dengan cara memasukkan RNA-nya ke dalam sel manusia. Setelah masuk, RNA tersebut mengendalikan mesin sel inang untuk membuat salinan virus baru. Proses ini dikenal sebagai replikasi virus secara litik, karena menghasilkan banyak virus baru yang akan keluar dari sel dan menyebar ke sel lainnya. Peranan virus SARS-CoV-2 sepenuhnya bersifat merugikan. Virus ini menyebabkan gangguan pernapasan, bahkan bisa menyebabkan kematian. Pandemi yang ditimbulkannya juga berdampak besar terhadap ekonomi, pendidikan, dan kehidupan sosial di seluruh dunia.

### Virus HIV (Human Immunodeficiency Virus)

Virus HIV (Human Immunodeficiency Virus) adalah virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh manusia, khususnya sel limfosit T CD4. Struktur HIV terdiri dari dua salinan RNA, enzim-enzim penting seperti reverse transcriptase, dan selubung luar yang mengandung protein gp120. Protein ini membantu virus mengenali dan menempel pada permukaan sel target di tubuh manusia. Proses reproduksi HIV berlangsung melalui mekanisme yang unik. Setelah memasuki sel inang, RNA virus diubah menjadi DNA oleh enzim reverse transcriptase. DNA tersebut kemudian menyatu ke dalam genom sel inang melalui proses lisogenik. Artinya, materi genetik virus dapat tetap tersembunyi dan tidak langsung menghasilkan virus baru, sampai akhirnya aktif dan memproduksi banyak salinan virus yang keluar dari sel dan menginfeksi sel lainnya. Peranan virus HIV juga sangat merugikan. Virus ini melemahkan sistem imun secara bertahap, hingga penderitanya rentan terkena infeksi lain yang berbahaya. Jika tidak diobati, infeksi HIV dapat berkembang menjadi AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome), kondisi yang sangat fatal bagi penderitanya.



1. Tuliskan tentang replikasi virus yang kalian ketahui dari wacana yang kalian baca!

Jawaban :

1.

2.

## Mengorganisasikan Peserta Didik dan Membimbing Penyelidikan Kelompok

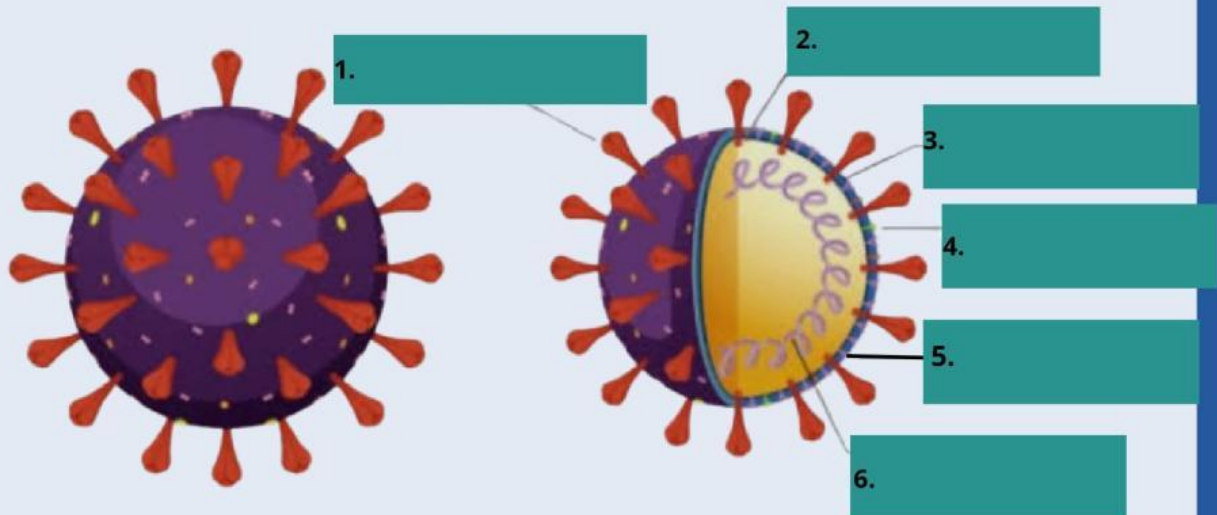
2. Dari wacana yang diberikan, apa perbedaan dari Covid-19 dan HIV? jelaskan!

Jawaban :

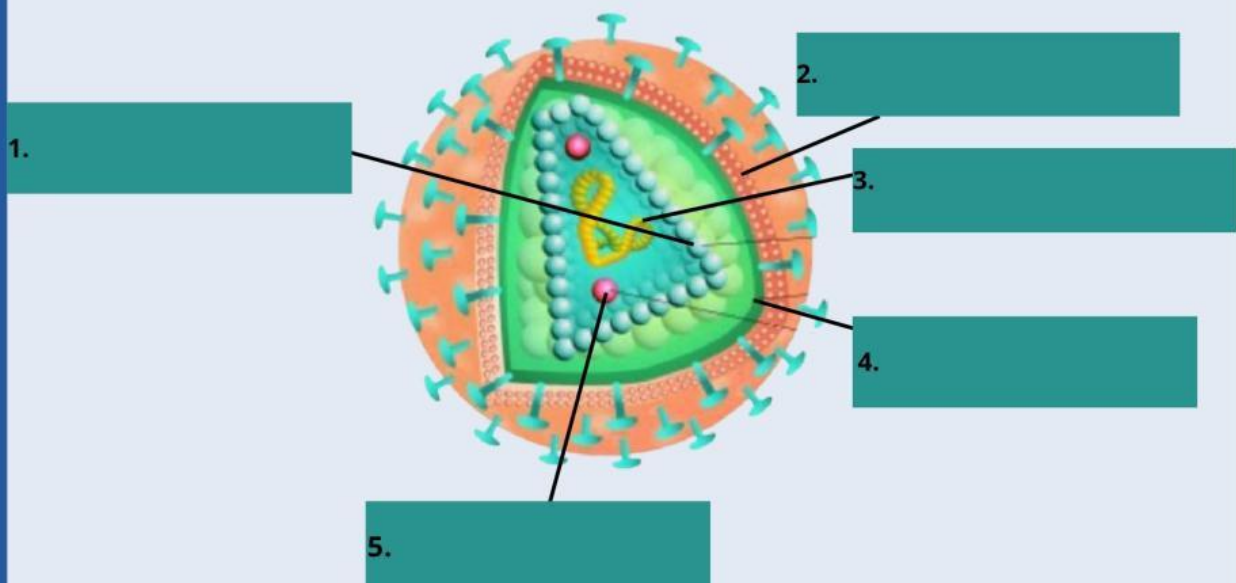
3. Lengkapi bagian-bagian pada gambar virus Covid-19 dan virus HIV di bawah ini!

Jawaban :

### 1. Covid-19



### 2. Virus HIV

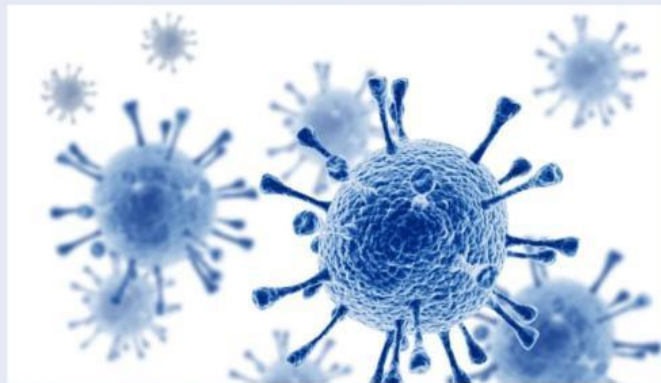




4. Virus influenza merupakan salah satu jenis virus yang menyebabkan penyakit flu pada manusia. Virus ini dapat bereproduksi dengan cara menginfeksi sel-sel inang dan menggunakan mesin seluler inang untuk menghasilkan komponen-komponen virus baru.

pertanyaan:

1. Bagaimana virus influenza bereproduksi di dalam sel inang?
2. Apa peran virus influenza dalam menyebabkan penyakit flu pada manusia?
3. Bagaimana cara mencegah penyebaran virus influenza?



Sumber : <https://www.e4.life/en/influenza-virus-understanding-the-different-strains/>

1.

2.

3.



5. Jodohkanlah nama virus dan penyakit yang di sebabkan dengan benar dengan memberikan tanda panah!

Jawaban :

**HIV**

(Human Immunodeficiency Virus)

**Polio**

**Virus Dengue**

**Mosaik**

**TMV**

(Tobacco Mosaic Virus)

**AIDS**

(Acquired Immune  
Deficiency Syndrome)

**Poliovirus**

**Rabies**

**Rhabdovirus**

**Demam berdarah**

## Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

- presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dan catatlah pertanyaan dari teman-temanmu

## Menganalisis dan Mengevaluasi

- Guru mengonfirmasi jawaban yang disampaikan peserta didik dan menyampaikan masukan pada saat peserta didik melakukan presentasi kelompok

Sebelum kegiatan pembelajaran berakhir guru meminta siswa untuk menyaksikan video tentang virus influenza



[https://youtu.be/ax6i\\_y7aypl?si=wPRNXPDABK0Rnsb](https://youtu.be/ax6i_y7aypl?si=wPRNXPDABK0Rnsb)

- Buatlah kesimpulan dari kegiatan pembelajaran hari ini ?

Kesimpulan :

## Daftar Pustaka

Kusuma, D.(2021). Mengenal Peran Virus dalam Kehidupan Makhluk Hidup. Diakses melalui <https://kumparan.com/kabar-harian/mengenal-peran-virus-dalam-kehidupan-makhluk-hidup-1xOciEZZtQE>

Makarim, F.,R.(2020). Mengenal Replikasi Virus dan Proses Terjadinya Dalam Tubuh. Diakses melalui <https://www.halodoc.com./artikel/mengenal-replikasi-virus-dan-proses-terjadinya-dalam-tubuh>

Resna, N. (2021). Penjelasan Siklus Litik dan Siklus Lisogenik Sebagai Daur Reproduksi Virus. Diakses melalui <https://www.sehatq.com/artikel/penjelasan-siklus-litik-dan-siklus-lisogenik-sebagai-daur-reproduksi-virus>.

### Biodata Mahasiswa



Penulis bernama Cindi Setira, lahir di Sedau 31 Januari 2002, Penulis Berasal dari Desa Batu Sedau, Kecamatan Manis Mata, Kabupaten Ketapang. Riwayat pendidikan yaitu SD Negeri 10 Manis Mata (2008-2014), SMP Negeri 1 Manis Mata (2014-2017), SMA Negeri 1 Manis Mata (2017-2020), Pada saat ini penulis menempuh Pendidikan S1 di Universitas PGRI Pontianak, Program Studi Pendidikan Biologi

### Biodata Pembimbing Utama



Pembimbing utama yaitu Eka Trisianawati, S.P., M.Pd. lahir di Pontianak pada 23 Mei 1982, beliau menempuh perkuliahan S1 di universitas Tanjungpura Pontianak jurusan pertanian atau Agribisnis jurusan pendidikan biologi dan lulus pada tahun 2005. Beliau melanjutkan S2 biologi di universitas 11 Maret Surakarta dan lulus pada tahun 2013. Saat ini beliau aktif menjadi dosen sekaligus ketua program studi pendidikan biologi universitas PGRI Pontianak. Mata kuliah yang diampu beliau yaitu: Teknik dan manajemen

### Biodata Pembimbing Pendamping



Pembimbing Pendamping yaitu Nawawi, S.Pd., M.Pd. Lulusan S1 di Universitas Negeri Semarang pada tahun 2010, lulusan S2 di Universitas Sebelas Maret pada tahun 2013. Saat ini beliau aktif menjadi dosen Program studi Biologi di Universitas PGRI Pontianak. Mata kuliah yang diampu yaitu : Bioentrepreneurship, *Science Technology Engineering And Mathematics*, *e-Learning* *Biologi*, Aplikasi Bioentrepreneurship