

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Weru
Kelas/Semester	: X/1
Mata Pelajaran	: Biologi
Tema	: Virus
Sub Tema	: Struktur dan Replikasi Virus
Pembelajaran Ke	: 4
Alokasi Waktu	: 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN
Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>discovery Learning</i> , dengan metode literasi, observasi, eksperimen dan presentasi dengan menumbuhkan sikap menyadari kebesaran Tuhan, sikap gotong royong, jujur, dan berani mengemukakan pendapat , siswa dapat Menggambarkan struktur virus, Mengidentifikasi ciri-ciri virus. Menjelaskan replikasi virus setelah mengamati (gambar atau Video)

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN	
Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengawali pembelajaran dengan doa dan memberi salam. 2. Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk proses kegiatan belajar mengajar 3. Memantau kehadiran dan mengabsen siswa 4. Siswa menyimak tujuan pembelajaran dan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran. 	2 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p><u>Stimulation (simulasi/Pemberian rangsangan)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diberi motivasi untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskan dan menggambarkan setelah mengamati gambar/video struktur dan replikasi virus. - Guru memberik kesempatan siswa mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik tentang struktur dan replikasi virus. <p><u>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Terdiri apa saja struktur virus itu? - Mengapa virus ada yang mematikan dan tidak mematikan? - Bagaimana cara menghindari dari serangan virus? <p><u>Data collection (pengumpulan data)</u></p> <p>Mendiskusikan hasil pengamatan struktur virus, replikasi virus dan usaha menghindari dari serangan virus.</p>	5 menit

<p><u>Data processing (pengolahan Data)</u> Mendiskusikan bagaimana cara menangani permasalahan tentang pengaruh virus yang terjadi.</p> <p><u>Verification (pembuktian)</u> Mengambil contoh orang yang berada disuatu daerah yang terserang virus mematikan dan yang tidak mematikan.</p> <p><u>Generalization (menarik kesimpulan/generalisasi)</u> Membuat kesimpulan tentang struktur dan replikasi virus Guru mengkonfirmasi hasil pembahasan siswa.</p>	
<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membuat laporan permasalahan tentang virus 2. Guru melakukan penjajagan hasil belajar siswa dengan melakukan tanya jawab materi yang telah diberikan (post test) 3. Memberikan tugas melakukan studi literatur tentang Peranan virus dalam kehidupan manusia 4. Menutup pelajaran dengan salam 	3 menit

C. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

1. Jenis / Teknik Penilaian

No.	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Sikap	- Observasi kegiatan diskusi kelompok - Observasi kegiatan pengamatan	Lembar Observasi
2	Pengetahuan	- Penugasan - Tes tertulis	- Soal Penugasan - Soal pilihan ganda
3	Keterampilan	- Laporan - Portofolio	Rubrik Penilaian

2. Bentuk instrumen dan instrumen (Terlampir)

Weru, 12 Juli 2021

Mengatahui,
Kepala Sekolah,

Guru Mata Pelajaran,



Dra. Sri Hastuti, M.Pd
NIP.19640825 198803 2 007

Sri Suwarni, S.Pd
NIP. 19710304 200604 2 021

Lampiran

Materi Ajar

1.) Materi Fakta

Gambar Struktur Virus dan Replikasi Virus

2.) Materi konsep

- Ciri-ciri virus: struktur dan reproduksi
- Peran virus dalam kehidupan

3.) Materi Prinsip

- Aktivitas virus pada hewan, tumbuhan, dan manusia.

4.) - Materi Prosedur

- Proses persebaran Coronavirus (Covid 19)

Struktur tubuh Virus

1. Ciri-ciri Virus

- berukuran ultra mikroskopis (antara 20-3000 milimikron)
- parasit sejati / parasit obligat
- berbentuk oval, bulat, batang, huruf T, kumpanan
- kapsid tersusun dari protein yang berisi DNA saja atau RNA
- dapat dikristalkan
- hanya dapat berkembangbiak dalam sel hidup
- tidak dapat bergerak dan melakukan metabolisme sendiri

2. Struktur Virus

Struktur tubuh virus terdiri atas :

a. Kepala

Kepala virus berisi DNA dan bagian luarnya diselubungi kapsid. Satu unit protein yang menyusun kapsid disebut *kapsomer*.

b. Kapsid

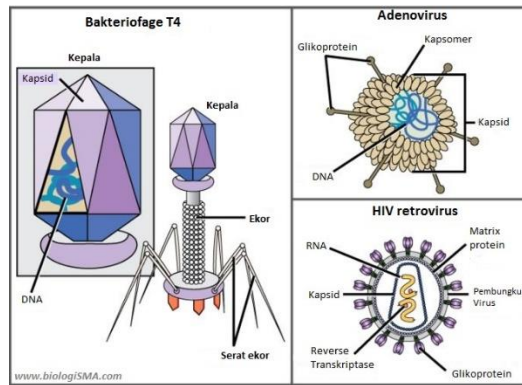
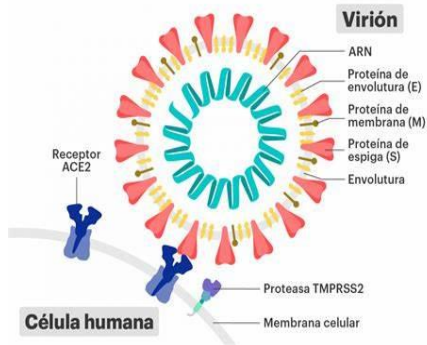
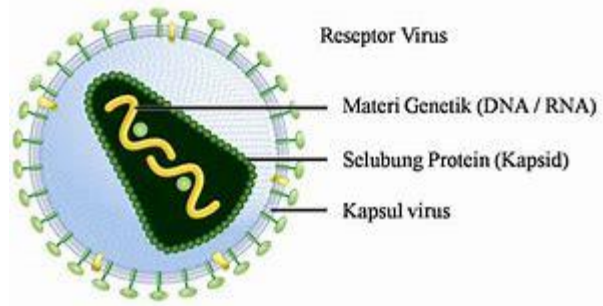
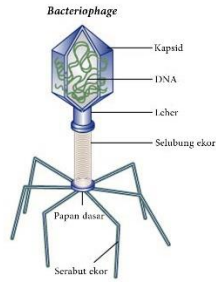
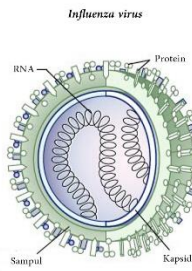
Adalah selubung yang berupa protein, Kapsid terdiri atas kapsomer, juga terdiri atas protein monomer yang terdiri dari rantai polipeptida. Kapsid berfungsi untuk memberi bentuk virus dan melindungi virus dari lingkungan yang kurang menguntungkan.

c. Isi tubuh

Bagian isi disebut sebagai *virion*, yang berupa DNA atau RNA merupakan materi genetic yang berisi kode-kode pembawa sifat virus. Berdasarkan isi yang dikandungnya, virus dapat dibedakan menjadi virus DNA (virus T, virus cacar) dan virus RNA (virus influenza, HIV, H5N11). Selain itu di dalam isi virus terdapat beberapa enzim.

d. Ekor

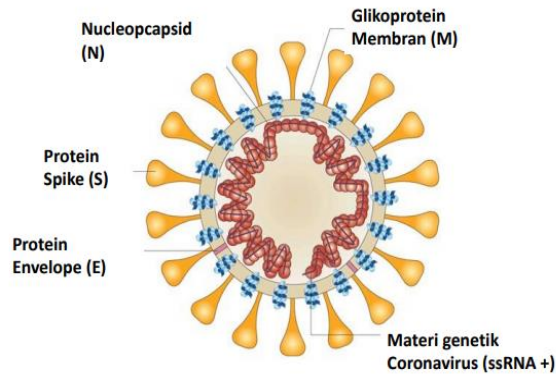
Ekor virus merupakan alat untuk menempel pada organisme yang ditumpanginya. Ekor virus terdiri atas tubus bersumbat yang dilengkapi benang atau serabut. Virus yang menginfeksi sel eukariotik tidak mempunyai ekor.



Struktur 2019-nCoV

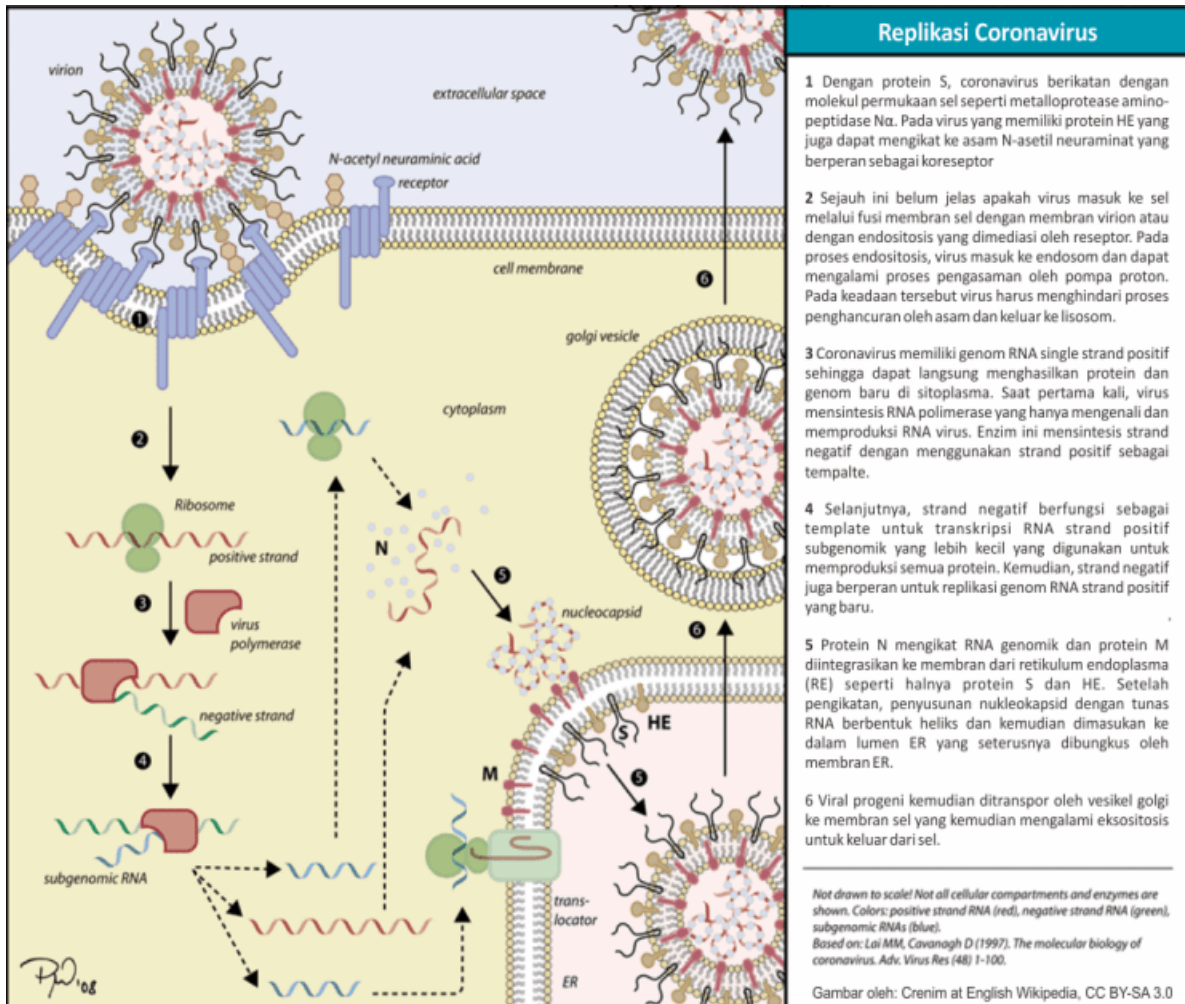
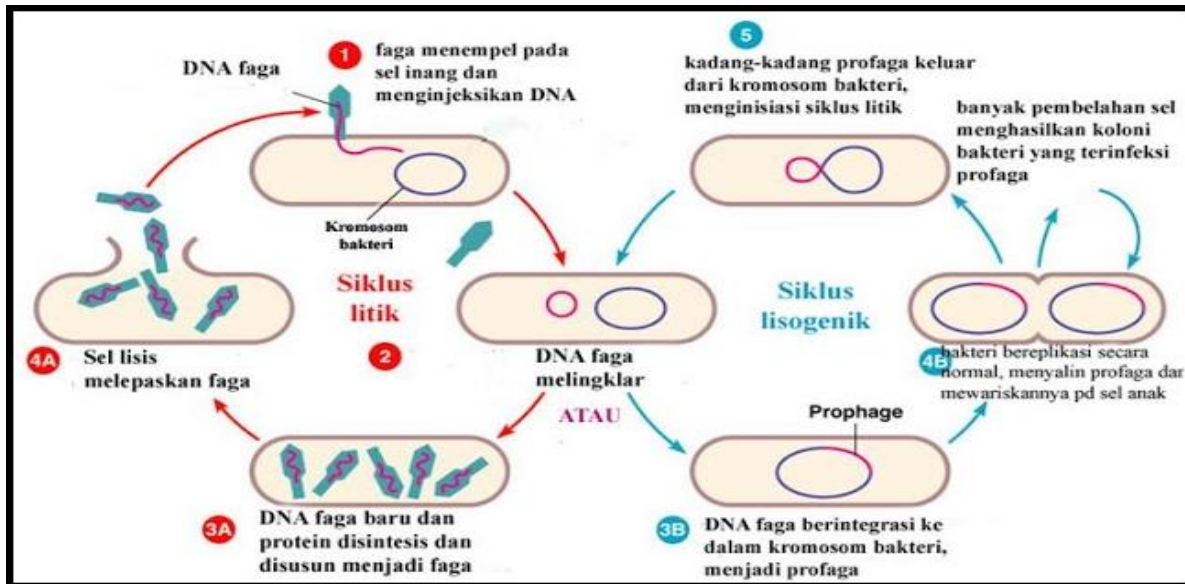


Visualisasi 2019-nCoV dengan Transmission Electron Microscope (TEM)



<https://microbenotes.com/severe-acute-respiratory-syndrome-coronavirus-sars-cov/>

Replikasi Virus



a. Siklus Litik

1. Tahap *Adsorpsi* (Fase penempelan) yaitu tahap menempelnya partikel virus pada dinding sel inang.
2. Tahap *Injeksi / Penetrasi* yaitu pemasukan materi genetik virus dalam tubuh inang.
3. Tahap *Sintesis / Eklipase* (pembentukan) yaitu pengambilalihan fungsi bakteri oleh virus.
4. Tahap *Perakitan (Asemlin)* yaitu terbentuknya ratusan fage atau virus baru yang lengkap dengan DNA dan kapsidnya.
5. Tahap *Litik* (pemecahan sel inang) / *pembebasan* yaitu pecahnya dinding sel bakteri oleh virus.

b. Siklus Lisogenik

1. Tahap *Adsorpsi / Infeksi* yaitu menempelnya virus pada dinding sel inang
2. Tahap *Penetrasi* yaitu DNA virus masuk ke dalam tubuh inang
3. Tahap *Penggabungan* yaitu DNA virus bergabung dengan DNA bakteri membentuk profage dimana sebagian gen selalu beradaa dalam keadaan tidak aktif tetapi ada satu gen yang selalu aktif yang berfungsi untuk mngkode protein reseptor
4. Tahap *Replikasi* yaitu saat profage membelah DNA fage atau virus akan ikut membelah tetapi tidak menghancurkan dinding sel bakteri.

Penilaian Pembelajaran

Metode dan bentuk instrumen

Metode	Bentuk instrumen
Sikap	Lembar pengamatan sikap dan rubrik
Tes unjuk kerja	Lembar pengamatan ketrampilan
Tes kognitif	Lembar soal tes tertulis

Instrumen yang di siapkan

Lembar pengamatan sikap (observasi)

Lembar Penilaian Sikap pada kegiatan pembelajaran

No	Nama Peserta didik	Jujur	Disiplin	Teliti	Skor	Ket.
1.					
2.						

Indikator:

Kejujuran

1. Tidak menyalin karya orang lain
2. Mengungkap hasil pengamatan apa adanya
3. Mengakui kekurang yang dimiliki

Kedisiplinan

1. Masuk ruangan tepat waktu
2. Mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik
3. Tertib dalam kegiatan

Ketelitian

1. Melakukan pengamatan secara detail
2. Mencatat semua data
3. Melaporkan hasil pengamatan

Cara pengisian lembar penilaian sikap adalah dengan memberikan skor pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan terhadap peserta didik selama kegiatan yaitu:

Skor 1, jika tidak pernah berperilaku dalam kegiatan

Skor 2, jika kadang-kadang berperilaku dalam kegiatan

Skor 3, jika sering berperilaku dalam kegiatan

Skor 4, jika selalu berperilaku dalam kegiatan

Penilaian sikap untuk setiap peserta didik dapat menggunakan rumus dan predikat berikut

$$Nilai = \frac{\text{Jumlah Skor}}{12} \times 100$$

PREDIKAT	NILAI
Sangat Baik (SB)	$80 \leq AB \leq 100$
Baik (B)	$70 \leq B \leq 79$
Cukup (C)	$60 \leq C \leq 69$
Kurang (K)	<60

Lembar Tes Unjuk Kerja

No	Aspek yang dinilai	Ya	Tidak	Keterangan
1	Pengetahuan terhadap alat praktikum yang akan digunakan dalam pembelajaran praktikum			
2	Menguasai penggunaan alat dan bahan dengan benar dalam kegiatan praktikum			
3	Aktif dan objektif dalam proses mengamati dan observasi			
4	Bekerja sama dengan baik bersama dengan teman saat melakukan pengamatan			
5	Jujur dalam mengumpulkan data hasil pengamatan, observasi dengan benar dan mengolah serta menyajikan data hasil pengamatan			
6	Membersihkan dan menyimpan kembali peralatan ke tempatnya setelah menyelesaikan praktikum			

Petunjuk Penyelesaian :

Siswa memperoleh nilai :

Baik : apabila terdapat 5 – 6 jawaban YA

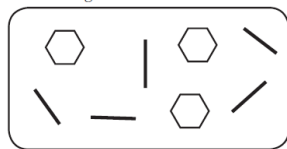
Cukup : apabila terdapat 3 – 4 jawaban YA

Kurang : apabila terdapat 1 – 2 jawaban YA

Lembar Tes Tertulis

1. Berikut ini merupakan ciri-ciri virus adalah
 - a. virus memiliki inti yang sejati
 - b. asam nukleatnya DNA atau RNA saja

- c. jumlah inti 1
 - d. dapat hidup di semua tempat
 - e. asam nukleat terdapat dalam protoplasma
2. Virus *bukan* merupakan sel. Struktur yang mendukung hal tersebut adalah
 - a. tidak memiliki inti yang sejati
 - b. kepala berbentuk polihedral
 - c. memiliki DNA atau RNA saja
 - d. memiliki kapsid
 - e. tidak memiliki protoplasma
 3. perhatikan dua pernyataan berikut.
 1. virus dapat berkembang biak
 2. perkembangbiakan virus hanya terjadi di dalam tubuh makhluk hidup
 Pernyataan yang benar adalah
 - a. 1 dan 2 benar, ada hubungan sebab akibat
 - b. 1 dan 2 benar, tidak ada hubungan sebab akibat
 - c. 1 benar, dan 2 salah
 - d. 1 salah, dan 2 benar
 - e. kedua pernyataan salah
 4. Virus mengenali dan menginfeksi sel inang dengan mekanisme *Lock and Key*. *Lock* adalah
 - a. kunci
 - b. protein yang terdapat di luar tubuh virus
 - c. reseptor pada sel inang
 - d. protein yang terdapat pada sel inang
 - e. reseptor yang terdapat diluar tubuh virus
 5. Sifat virus yang *tidak* benar adalah
 - a. virus dapat menjangkiti hanya pada tempat-tempat tertentu saja
 - b. virus dapat hidup pada lebih dari satu sel inang
 - c. virus merupakan organisme peralihan
 - d. virus hanya dapat dilihat dengan mikroskop electron
 - e. virus memiliki inti sejati
 6. Perhatikan gambar berikut.



- Gambar tersebut adalah salah satu fase dalam perkembangbiakan virus, yaitu
- a. fase infeksi pada daur litik
 - b. fase penetrasi pada daur lisogenik
 - c. fase sintesis pada daur litik
 - d. fase perakitan pada daur lisogenik
 - e. fase lisis pada daur litik
7. Virus merupakan benda mati. Ciri sebagai benda mati adalah....

- a. dapat berkembang biak
 - b. dapat menyebabkan penyakit
 - c. dapat dikristalkan
 - d. memiliki asam nukleat DNA atau RNA saja
 - e. ukurannya sangat kecil
8. Fage lamda akan mengalami daur lisogenik jika
- a. DNA-nya membentuk plasmid
 - b. DNA-nya mengalami sintesis
 - c. DNA-nya bergabung dengan DNA bakteri
 - d. DNA-nya mengalami infeksi
 - e. DNA-nya mengalami adsorpsi
9. Virus yang menyerang manusia akhir akhir ini yang masa inkubasinya 14 hari adalah
- a. Coronavirus
 - b. HIV
 - c. T4
 - d. VTM
 - e. Bakteriofage
10. Penyakit yang disebabkan oleh virus adalah
- a. malaria – demam berdarah – cacar
 - b. demam berdarah – cacar – kolera
 - c. cacar – covid19– chikungunya
 - d. influenza – SARS – tifus
 - e. TBC – polio – tifus

Penyelesaian:

- 1. b 6. c
- 2. e 7. c
- 3. b 8. c
- 4. c 9. a
- 5. e 10. c