


**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
(Seleksi Simulasi Mengajar Calon Guru Penggerak Angkatan 4 Tahun 2021)

Satuan Pendidikan : SMAN 1 TIRIS  
 Kelas / Semester : X/1  
 Tema : VIRUS  
 Sub Tema : Struktur, replikasi dan peran virus dalam kehidupan.  
 Pembelajaran ke : 1  
 Alokasi Waktu : 10 Menit

**A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Melalui penerapan model pembelajaran discovery learning dengan metode diskusi, siswa dapat menganalisis struktur dan replikasi serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat dengan benar, Dan Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui berbagai media informasi dengan benar.

**B. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

KEGIATAN PENDAHULUAN	WAKTU
a. Guru dan peserta didik melakukan do'a awal pelajaran. b. Guru mengabsen siswa c. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya tentang pelajaran minggu yang lalu (klasifikasi) dan menayakan materi apakah yang akan dipelajari saat ini (siswa diharapkan menjawab virus) d. Guru melakukan motivasi dengan bertanya pada siswa mengapa virus tidak masuk dalam klasifikasi 6 kingdom? Apakah virus bukan makhluk hidup? e. Guru menyampaikan kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai f. Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran dan teknik penilaian yang dilakukan	3 menit
KEGIATAN INTI	WAKTU
<p><b>1. Memberikan stimulus</b>                      Guru meminta siswa duduk berkelompok. Guru menyajikan gambar pada siswa.</p>  <p>Guru menanyakan pada siswa "Sedang sakit apakah dia?"</p> <p><b>2. Mengidentifikasi masalah</b>                      Siswa diharapkan dapat mengidentifikasi permasalahan dari gambar yang disajikan. (penyebab penyakit pada gambar tersebut dan hal-hal yang berhubungan dengan penyebab penyakit tersebut)</p> <p><b>3. Mengumpulkan data</b>                      Siswa mencari dan mengumpulkan informasi/data tentang ciri-ciri, struktur tubuh dan replikasi dari virus dengan studi literatur.</p> <p><b>4. Mengolah data</b>                      Siswa berkelompok mendiskusikan tentang bagaimana ciri-ciri virus, bagaimana struktur tubuh virus dan bagaimana replikasi virus melalui LKPD yang disediakan guru</p> <p><b>5. Verifikasi data</b>                      Siswa membandingkan hasil diskusi antar kelompok lain dengan menyajikan hasil diskusi di depan kelas</p> <p><b>6. Generalisasi</b>                      Siswa menyimpulkan hasil diskusi tentang permasalahan yang telah didiskusikan.</p>	5 menit
KEGIATAN PENUTUP	WAKTU
a. Guru dan siswa menyimpulkan bersama-sama tentang hasil diskusi antar kelompok. b. Guru memberikan refleksi pada kegiatan yang telah dilakukan dan memberi reward kepada kelompok siswa yang terbaik. c. Memberi post test pada siswa. d. Guru memberi tugas rumah pada siswa untuk menggambar poster bertema AIDS. e. Guru memberitahukan tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.	2 menit

**C. PENILAIAN PEMBELAJARAN**

Indikator Pembelajaran	Teknik Penilaian			Instrumen Penilaian
		Keterampilan	sikap	
Ciri-ciri virus	Tes tulis	Aktivitas saat berdiskusi	Observasi saat diskusi	Terlampir
Struktur tubuh virus	Tes tulis	Aktivitas saat berdiskusi	Observasi saat diskusi	terlampir
Proses replikasi virus	Tes tulis	Aktivitas saat berdiskusi	Observasi saat diskusi	Terlampir
Kampanye bahaya virus (AIDS)	-	Membuat poster		Terlampir

Mengetahui  
Kepala SMAN 1 TIRIS

Tiris, 15 Juli 2021  
Penyusun  
Guru Biologi

**ADIN BUDI SATRIYO, S.Pd.**  
NIP. 19651110 198901 1 005

**ANIK WAHYUNINGTYAS, S.Pd**  
NIP. 19820522 200801 2 023

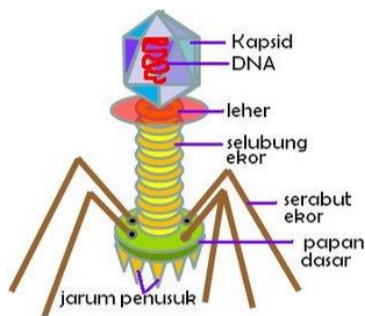
## Lampiran 1.1

### Materi Pembelajaran Pertemuan ke- 1

#### MATERI: VIRUS

1. Arti sebenarnya dari virus berasal dari kata “Virion”
2. Ciri-ciri Virus
  - Berukuran 25-300 nm
  - Tubuhnya tidak berbentuk sel
  - Tidak memiliki sitoplasma
  - Tidak dapat bernafas
  - Hanya dapat berkembang biak apabila didalam sel yang hidup
  - Dapat dikristalkan
  - Mampu bereplikasi

#### 2. Struktur tubuh virus :



#### 3. Replikasi Virus

Virus hanya dapat berkembang biak di sel atau jaringan hidup. Virus karena itu menginfeksi sel bakteri, sel hewan atau sel tumbuhan untuk berkembang biak. Cara virus direproduksi disebut proliferasi atau replikasi.

Saat bereproduksi, bakteri dibagi menjadi dua jenis, yaitu siklus lisis dan siklus lisogen. Dalam siklus litik, virus menghancurkan sel-sel induk setelah reproduksi berhasil, sedangkan dalam siklus lisogenik virus tidak menghancurkan sel bakteri, melainkan mengintegrasikan virus ke dalam DNA sel bakteri, sehingga virus juga membelah ketika bakteri bagi atau gandakan.

##### 1. Infeksi litik / siklus lisis

Lisis siklus melalui fase-fase berikut:

###### 1. Fase adsorpsi/perlekatan

Dengan ujung ekor, fag menempel atau menginfeksi bagian tertentu dari dinding sel bakteri. Area ini disebut sebagai situs reseptor (situs reseptor: situs reseptor). Wilayah ini khusus untuk fag tertentu, dan jenis fag lainnya tidak dapat terikat ke situs. Virus serangan bakteri tidak memiliki enzim untuk metabolisme, tetapi mereka memiliki enzim yang lisozim yang merusak atau menembus dinding sel bakteri.

###### 2. Fase penetrasi/infeksi

Setelah dinding bakteri dihidrolisis (rusak) oleh lisozim, seluruh isi fag mencapai inang (sel bakteri). Fag kemudian merusak dan mengendalikan DNA bakteri.

###### 3. Fase fase sintesis

Fag DNA membentuk pembentukan DNA (replikasi) menggunakan DNA bakteri sebagai komponen dan pembentukan amplop protein.

###### 4. Fase perakitan

Ratusan molekul DNA virus baru dibentuk dengan amplop.

###### 5. Fase fase lisis

Setelah fag baru terbentuk, sel bakteri (lisis) pecah, sehingga fag baru keluar. Jumlah virus baru bisa mencapai sekitar 200. Pembentukan partikel bakteriofag membutuhkan waktu sekitar 20 menit.

## **2. Infeksi lisogenik / siklus lisogenik**

Siklus lisogenik melalui fase berikut:

### **1. Fase adsorpsi**

Phage mengikat ke tempat tertentu. Virus menyerang bakteri dan kemudian melepaskan DNA-nya ke dalam tubuh bakteri.

### **2. Fase infeksi**

Virus menyerang bakteri dan kemudian melepaskan DNA-nya ke dalam tubuh bakteri.

### **2. Fase penggabungan**

DNA virus bergabung dengan DNA bakteri untuk membentuk profil. Dalam bentuk profagnya, sebagian besar gen berada dalam fase tidak aktif, tetapi setidaknya satu gen selalu aktif. Gen aktif menyandi protein reseptor yang menjauhkan beberapa gen progen.

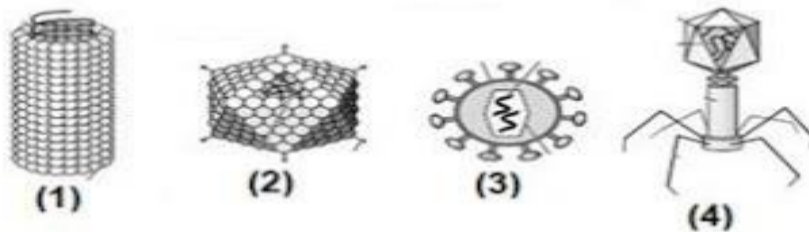
### **3. Fase pembelahan**

Virus Ketika bakteri membelah, profag membelah, sehingga dua sel bibit bakteri juga mengandung prophag di dalam selnya. Ini berlanjut selama sel-sel bakteri yang mengandung membagi Profags. Oleh karena itu jelas bahwa virus tidak terjadi selama pembelahan sel, tetapi selama pembentukan materi virus baru (fag), yang berasal dari bahan yang sudah ada dalam sel bakteri yang diserang.

**Lampiran 1.2**

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Virus merupakan organisme peralihan antara benda mati dengan makhluk hidup. Di saat lingkungan tidak mendukung, virus dapat melindungi dirinya dengan membentuk kristal. Kondisi ini menunjukkan tidak adanya tanda kehidupan pada virus, sehingga seperti benda mati. Bila lingkungan sudah mendukung kembali, maka virus menunjukkan tanda-tanda kehidupan, misalnya berkembang biak. Bentuk virus bermacam-macam seperti berikut.



Virus tidak dapat hidup di alam secara bebas, melainkan harus berada di dalam sel atau jaringan makhluk hidup lain. Virus harus dibiakkan dalam jaringan hidup. Supaya anda lebih memahami tentang ciri-ciri, struktur, dan reproduksi virus, kerjakan kegiatan berikut.

**Tujuan**

- 1. Mengidentifikasi ciri-ciri virus
- 2. Mengidentifikasi struktur virus
- 3. Menjelaskan proses replikasi pada virus

**Alat dan Bahan**

- 1. Buku Biologi kelas X yang relevan

**Cara Kerja**

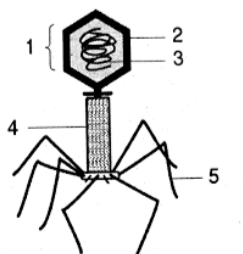
- 1. Bacalah ilustrasi diatas dengan baik
- 2. Bacalah buku kelas X mengenai ciri-ciri, struktur, dan replikasi virus

**Bahan Diskusi**

- 1. Sebutkan ciri-ciri virus!

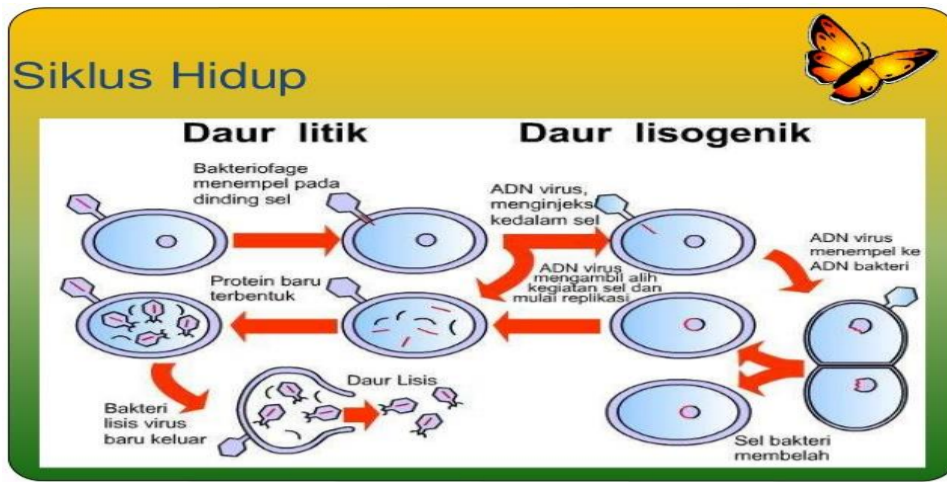
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- 2. Sebutkan dan jelaskan struktur tubuh virus dengan melengkapi gambar berikut!



1.....	4.....
2.....	5.....
3.....	6.....

3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Virus dapat memperbanyak diri atau bereproduksi. Reproduksi virus disebut juga dengan replikasi. Replikasi virus terjadi melalui 2 tipe yaitu siklus litik dan lisogenik dengan beberapa tahap. Lengkapi tabel berikut!

Tahap tahap siklus litik	Keterangan
1. Perlekatan	
2. Penetrasi	
5. Sintesis	
6. Perakitan	
7. Lisis	

Tahap tahap siklus lisogenik	Keterangan
1. Perlekatan	
2. Penetrasi	
3. penggabungan	
4. Pembelahan	

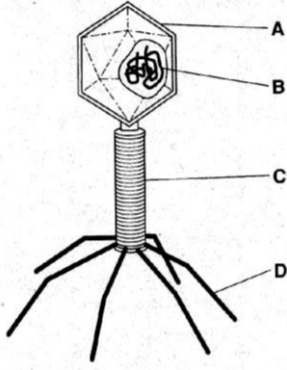
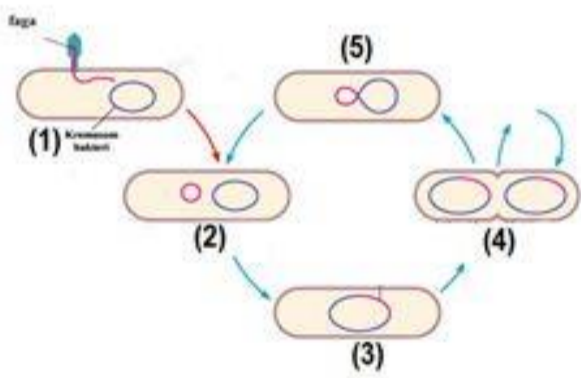
5. tahapan daur hidup virus dibedakan atas tipe litik dan lisogenik. Jelaskan perbedaan ke 2 tahap daur hidup tersebut.

Tahap lisis	Tahap lisogenik

### Lampiran 1.3 Pedoman Penilaian pengetahuan Pertemuan ke- 1

1. Jenis/teknik penilaian : Tes tulis

#### Soal Uraian

NO	SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR
1	Sebutkan 2 ciri virus	Ciri-ciri virus 1. Tubuh terdiri atas kapsid dan bahan inti 2. Hanya dapat hidup di dalam tubuh mahluk hidup yang lain 3. Ukurannya ultramikroskopis 4. Hanya dapat dilihat dengan mikroskop elektron	2
2	Perhatikan gb di bawah ini  Tuliskan bagian bagian virus yang ditunjuk oleh angka pada gb di atas	A. Kapsid B. Bahan inti C. Selubung inti D. Serabut ekor	4
3	Perhatikan gambar replikasi virus berikut ini!  Berdasarkan gambar di atas, tuliskan tahap/proses yang terjadi pada no 1,2,3 dan 4 yang benar adalah....	1. perlekatan 2. penetrasi 3. penggabungan 4. pembelahan	4

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

## Lampiran 1.4 Pedoman Penilaian ketrampilan diskusi Pertemuan ke- 1

### RUBRIK PENILAIAN DISKUSI

Nama	Aspek Yang dinilai					Jumlah skor
	Kemampuan Bekerjasama dalam kelompok	Kemampuan berkomunikasi secara lisan	Kemampuan mengajukan pertanyaan	Kemampuan menjawab pertanyaan	Kemampuan menghargai pendapat teman	
Kelompok 1						
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
Kelompok 2						
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
dst						

### Kriteria Penskoran

Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
Kemampuan Bekerjasama dalam kelompok	Mampu bekerja sama dengan semua anggota kelompok	5
	Mampu bekerja sama dengan sebagian anggota kelompok	4
	Hanya Mampu bekerja sama dengan salah satu anggota kelompok	3
	Hanya Mampu bekerja secara individu	2
	Bekerja secara individu dan mengganggu kelompok lain	1
Kemampuan berkomunikasi secara lisan	Mampu berkomunikasi dengan benar dan jelas	5
	Mampu berkomunikasi dengan benar tapi kurang jelas	4
	Mampu berkomunikasi dengan jelas tapi kurang benar	3
	Kurang mampu berkomunikasi dengan benar dan jelas	2
	Tidak mampu berkomunikasi dengan benar dan jelas	1
Kemampuan mengajukan pertanyaan	Mampu menyampaikan pertanyaan dengan benar dan jelas	5
	Mampu menyampaikan pertanyaan dengan benar tapi kurang jelas	4
	Mampu menyampaikan pertanyaan dengan jelas tapi kurang benar	3
	Kurang Mampu menyampaikan pertanyaan dengan benar dan jelas	2
	Tidak mampu menyampaikan pertanyaan dengan benar dan jelas	1
Kemampuan menjawab pertanyaan	Mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan jelas	5
	Mampu menjawab pertanyaan dengan benar tapi kurang jelas	4
	Mampu menjawab pertanyaan dengan jelas tapi kurang jelas	3
	Kurang Mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan jelas	2
	Tidak Mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan jelas	1
Kemampuan menghargai pendapat teman	Mampu menghargai dan mendengarkan pendapat orang lain	5
	Mampu menerima masukan orang lain, tapi kurang mampu menunjukkan sikap menghargai pendapat orang lain	4
	Mampu mendengarkan pendapat orang lain, tapi sulit menerima masukan orang lain	3
	Kurang Mampu menghargai dan mendengarkan pendapat orang lain	2
	Tidak Mampu menghargai dan mendengarkan pendapat orang lain	1

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$



### Lampiran 1.5 Pedoman Penilaian ketrampilan membuat poster AIDS

Nama	Aspek yang dinilai				
	Tulisan	Gambar	Kesesuaian konsep	Keindahan	Jumlah Skor

### Kriteria penilaian

Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
Tulisan	Rapi	3
	Kurang rapi	2
	Tidak rapi	1
Gambar	Rapi, Bersih, Menarik	3
	Kurang rapi, kurang bersih dan kurang menarik	2
	Tidak rapi, tidak bersih dan tidak menarik	1
Kesesuaian konsep	Sesuai dengan tema	3
	Kurang sesuai dengan tema	2
	Tidak sesuai dengan tema	1
Estetika	Paduan gambar, tulisan dan warna serasi	3
	Paduan gambar, tulisan dan warna kurang serasi	2
	Paduan gambar, tulisan dan warna tidak serasi	1

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 1.6 Instrumen Penilaian Sikap Pertemuan ke- 1

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

No	Nama Siswa	Jujur			Disiplin			Tanggung jawab			Peduli			Kerja keras		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.																
2.																
3.																
4.																
5.																
6.																
7.																
8.																
9.																
10.																
11.																
...																

INDIKATOR PENILAIAN SIKAP

1. Jujur
  - a. Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
  - b. Tidak menutupi kesalahan yang terjadi
  - c. Tidak mencontek pekerjaan orang lain
2. Disiplin
  - a. Selalu hadir di kelas tepat waktu
  - b. Mengerjakan LKS sesuai petunjuk dan tepat waktu
  - c. Mentaati aturan main dalam kerja mandiri dan kelompok
3. Tanggung jawab
  - a. Berusaha menyelesaikan tugas dengan sungguh-sungguh
  - b. Bertanya kepada teman/guru bila menjumpai masalah
  - c. Menyelesaikan permasalahan yang menjadi tanggung jawabnya
4. Peduli
  - a. Menjaga kebersihan kelas, membantu teman yang membutuhkan
  - b. Menunjukkan rasa empati dan simpati untuk ikut menyelesaikan masalah
  - c. Mampu memberikan ide/gagasan terhadap suatu masalah yang ada di sekitarnya
5. Kerja keras
  - a. Mengerjakan LKS dengan sungguh-sungguh
  - b. Menunjukkan sikap pantang menyerah
  - c. Berusaha menemukan solusi permasalahan yang diberikan

NILAI SIKAP :

- Skor 90-100 = A
- Skor 80-89 = B
- Skor 70-79 = C