

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 STM Hilir  
Kelas/Semester : 10 / Ganjil  
Tema : Virus  
Pembelajaran ke : 1 (satu)  
Alokasi waktu : 10 menit

### A. KOMPETENSI INTI

KI 1 dan KI 2	
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif, dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.	
KI 3	KI 4
Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

### B. KOMPETENSI DASAR

#### Kompetensi Dasar :

- 3.4. Menganalisis struktur, replikasi dan peran virus dalam kehidupan
  - 3.4.1. Peserta didik dapat menjelaskan ciri-ciri virus berdasarkan referensi gambar/charta/foto dari buku-buku literatur melalui diskusi.
  - 3.4.2. Peserta didik dapat membandingkan struktur tubuh virus dengan makhluk hidup lain menggunakan gambar/foto.
  - 3.4.3. Peserta didik dapat menganalisis cara perkembangbiakan virus melalui pengamatan video siklus lisis dan lisogenik berbagai macam virus.
  - 3.4.4. Peserta didik dapat menjelaskan manfaat virus bagi kehidupan melalui studi literatur.
  - 3.4.5. Peserta didik dapat menganalisis bahaya dan cara menghindari virus yang mengganggu kesehatan melalui studi literatur.
- 4.4. Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya.
  - 4.4.1. Peserta didik dapat Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya melalui media poster.

### **C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

#### **Tujuan Pembelajaran :**

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode dan model pembelajaran *discovery learning* peserta didik dapat menganalisis struktur, replikasi dan peran virus dalam kehidupan, dapat melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya sehingga peserta didik dapat membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan YME, menumbuhkan perilaku disiplin, jujur, aktif, responsip, santun, bertanggungjawab, dan kerjasama.

### **D. MATERI PEMBELAJARAN**

- Ciri-ciri Virus
- Struktur tubuh virus
- Cara Perkembangbiakan Virus
- Penyakit yang disebabkan oleh virus (bentuk virus, gejala, cara penularan dan cara menghindari)

### **E. METODE DAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN**

Metode : Ceramah, Diskusi, dan Observasi

Pendekatan : Saintifik

Model : *Model Discovery learning*

### **F. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN**

Media : PPT Ekosistem, LKPD, dan Lingkungan sekolah

Alat : Laptop, papan tulis, spidol, dan proyektor.

Sumber Belajar :

1. Video, power point bahan ajar.
2. Buku teks biologi :
  - a. Endah S., Wigati H.O., M. Lutfi 2010. *Biologi untuk SMA/MA kelas X*. Klaten : PT. Intan Pariwara.
  - b. Campbell N.A. Mitchell LG, Reece JB, Taylor MR, Simon EJ. 2006. *Biology, 5th ed.* Benjamin Cummings Publishing Company, Inc., Redword City, England.
3. Internet

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Memberi salam, menanyakan kabar peserta didik, mengecek kebersihan kelas, menanyakan kesiapan peserta didik, dan mempresensi.	1 menit
	<b>Apersepsi</b> Memberikan pertanyaan apersepsi “Apakah ciri-ciri yang dimiliki makhluk hidup? Apa sajakah kelompok makhluk hidup menurut system 5 kingdom?”	
	<b>Motivasi</b> Memotivasi peserta didik dengan menunjukkan gambar penyakit AIDS, flu burung, influenza dan bertanya: “Apakah yang menyebabkan penyakit tersebut?”	
	Menyampaikan tujuan pembelajaran dari KD yang akan dicapai	
	Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas pada pertemuan ini.	
	Menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	
Inti  Stimulasi	Membagi peserta didik dalam kelompok secara heterogen  <b>Menayangkan video</b> “Penyakit ebola”.	6 menit
Identifikasi Masalah	Meminta peserta didik <b>mengajukan pertanyaan/masalah</b> yang ingin mereka ketahui sebanyak mungkin berdasarkan hasil pengamatan gambar.  Membimbing peserta didik untuk memilih beberapa pertanyaan dari daftar pertanyaan yang sesuai dengan ruang lingkup materi ( <i>diharapkan fokus pada materi pembelajaran tentang ciri-ciri virus dan struktur tubuh virus</i> ).	
Pengumpulan data  Pengolahan data	Guru membimbing peserta didik dalam mengumpulkan informasi dengan studi literatur untuk menjawab pertanyaan.  Peserta didik <b>berdiskusi dalam dalam kelompok</b> tentang ciri-ciri virus dan struktur tubuh virus.	
Verifikasi	Guru membimbing siswa untuk melakukan diskusi dalam dalam kelompok untuk mempersiapkan presentasi kelompok.  Meminta peserta didik <b>mempresentasikan hasil diskusi</b> kelompok.	
Generalisasi	Membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan dan generalisasi.	
Penutup	Melakukan konfirmasi dari hasil kesimpulan.	2 menit

Memberikan refleksi dari proses pembelajaran
Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran berupa post tes.
Menyampaikan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk penugasan individu untuk menjawab soal latihan
Mengucapkan salam

## H. PENILAIAN PEMBELAJARAN

No	Aspek	No IPK	IPK	Teknik Pen.	Bentuk pen.	Instrumen Peni.	Rubrik Penilaian
1	Pengetahuan	3.4.1	Peserta didik dapat menjelaskan ciri-ciri virus berdasarkan referensi gambar/charta/foto dari buku-buku literatur melalui diskusi.	Tes Tulis	PG/Esay	Terlampir	Terlampir
		3.4.2	Peserta didik dapat membandingkan struktur tubuh virus dengan makhluk hidup lain menggunakan gambar/foto.	Tes Tulis	PG/Esay	Terlampir	Terlampir

Mengetahui,  
Kepala SMAN 1 STM HILIR

STM Hilir, 16 Juli 2021

Guru Mata Pelajaran Biologi

**Dra. Elvia nasda, M.Pd**  
NIP. 19640727 200012 2 004

**Dewi Santi H.S.Nababan, S.Pd**  
NIP. 19851230 200903 2 020

## Lampiran 1. Instrumen Penilaian

### BUTIR SOAL

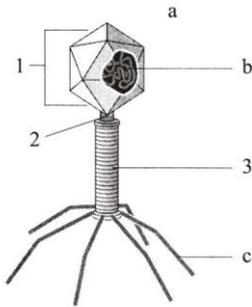
1. Seorang petani mendapati tanaman tembakaunya mengalami bercak-bercak pada daunnya. Menurut informasi dari petugas pertanian, penyakit tersebut disebabkan oleh virus. Karena ia ingin mengetahui bentuk virus maka ia mengambil cairan dari daun tembakau yang terserang virus. Ia kemudian mengamati cairan tersebut di bawah mikroskop cahaya. Hasil pengamatannya ...
  - a. Tidak memperoleh hasil apapun karena mikroskop cahaya yang digunakan seharusnya yang memiliki perbesaran 1000X
  - b. Tidak memperoleh hasil apapun karena untuk mengamati virus harus menggunakan mikroskop elektron
  - c. Bentuk tubuh virus yang diamati berbentuk T
  - d. Bentuk tubuh virus yang diamati berbentuk bola
  - e. Bentuk tubuh virus hanya berupa untaian molekul DNA
2. Ciri khas virus yang tidak terdapat pada organisme lain adalah...
  - a. memiliki DNA dan RNA
  - b. bentuknya beraneka ragam
  - c. hanya dapat berkembang biak dalam satu sel hidup
  - d. bersifat parasit
  - e. merupakan organisme satu sel

## Lampiran 2: Materi VIRUS

### A. Ciri-ciri virus :

1. Organisme **subrenik** (hanya dapat dilihat dengan mikroskop electron).  
Ukuran virus jauh lebih kecil daripada bakteri, berkisar antara 2 sampai 20 mm (mili mikron), beberapa jenis virus jauh lebih dari 300 mm.
2. Tubuh virus terdiri atas asam nukleat (ADN atau ARN) yang dibungkus oleh selubung (kapsid) yang tersusun dari protein.
3. Virus tidak memiliki protoplasma, sehingga **tidak dapat dikatakan sebagai sel**.
4. Virus sering dikatakan sebagai bentuk **peralihan** dari benda mati ke makhluk hidup, karena di satu sisi virus dapat dikristalkan seperti benda mati, dan di sisi lain memiliki asam nukleat seperti yang dimiliki makhluk hidup dan dapat berkembang biak jika dalam sel/jaringan yang hidup..
5. Pada umumnya hidup sebagai parasit sehingga di luar tubuh inang virus tidak dapat melakukan kegiatan metabolisme.

### B. Struktur tubuh virus.



Keterangan :

1. Kepala.
  - a. Kapsid.
  - b. Materi genetik (DNA/RNA).
2. Leher.
3. Ekor.
  - a. Serabut ekor.

Pada bagian kepala dibungkus oleh selubung yang disebut kapsid yang tersusun atas protein.

Bagian inti di dalam kepala terdapat materi genetik DNA atau RNA.

### C. Reproduksi virus.

Untuk berkembang biak, virus harus menginfeksi sel hidup berupa makhluk hidup lain yaitu bakteri, sel tumbuhan, sel hewan atau manusia.

Berdasarkan tahapannya, daur hidup virus dibagi menjadi, 2 yaitu :

#### 1). **Daur Litik.**

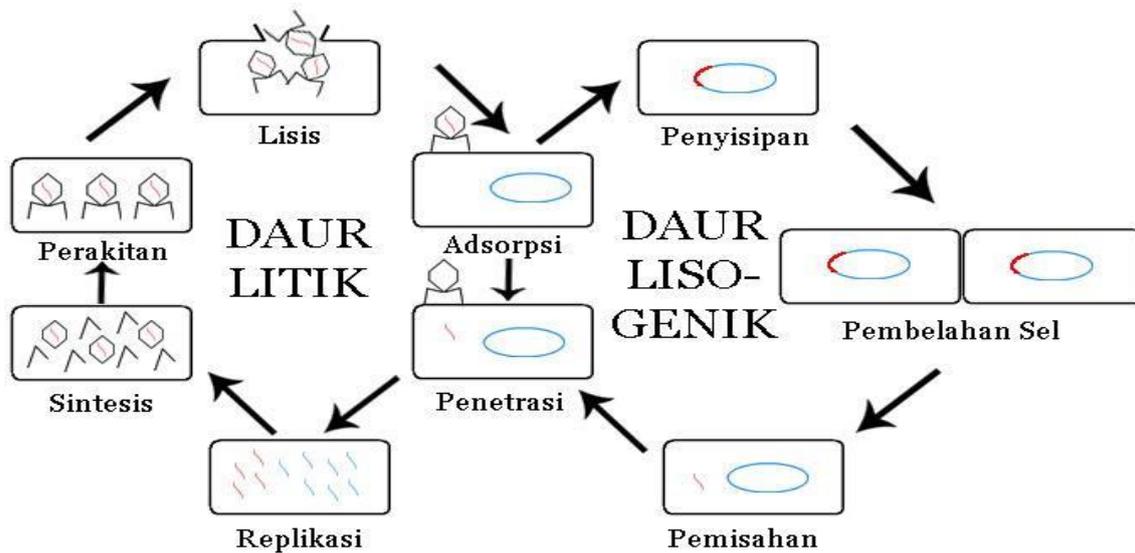
Tahap-tahap daur litik :

- a. Fase adsorpsi : virus melekatkan ekor virus pada dinding sel inang, misal bakteri.
- b. Fase infeksi/penetrasi : virus memasukkan materi genetik (ADN/ARN) virus ke dalam tubuh bakteri.
- c. Fase sintesis/replikasi : virus melakukan sintesis protein dan menggandakan materi genetik (ADN/ARN).
- d. Fase perakitan/pembentukan virus baru : materi genetik (ADN/ARN) virus diselubungi oleh protein virus sehingga terbentuklah virus-virus baru.
- e. Fase litik/lisis : enzim virus menghancurkan dinding sel bakteri sehingga keluarlah virus-virus baru.

#### 2). **Daur Lisogenik.**

Daur lisogenik dimulai dengan infeksi virus ke sel inang, asam nukleat virus akan menyatu dengan materi genetik sel inang. Akibatnya, ketika kromosom sel inang

bereplikasi, maka asam nukleat virus ikut terbawa bereplikasi. Ketika sel inang berkembang biak membentuk sel baru, maka asam nukleat virus akan ikut terwariskan dan generasi sel inang mengandung kopian asam nukleat virus.



Gambar reproduksi virus secara litik dan lisogenik

#### D. Peranan Virus.

- Peranan menguntungkan :

- Membuat antitoksin :

Salah satu fase daur hidup virus adalah fase penggabungan. Pada fase ini, DNA virus menyambungkan diri ke DNA bakteri, sehingga di dalam DNA bakteri terkandung profag (DNA virus). Kemudian sel bakteri kini membuat gen manusia, yakni gen penghasil antitoksin dengan kata lain, bakteri yang semula tidak dapat menghasilkan antitoksin manusia, sekarang mampu memproduksi antitoksin manusia. Apabila bakteri terus-menerus membelah diri, berarti setiap sel bakteri baru mengandung DNA manusia dan mampu memproduksi antitoksin. Antitoksin yang diproduksi dapat dipisahkan dan digunakan untuk pelawan penyakit pada manusia.

- Melemahkan Bakteri

Contoh lain tentang virus yang menguntungkan adalah virus yang menyerang bakteri patogen. Jika DNA virus lisogenik masuk ke dalam DNA bakteri pathogen, maka bakteri tersebut menjadi tidak berbahaya. Misalnya bakteri penyebab penyakit difteri dan bakteri penyebab demam scarlet yang berbahaya akan berubah sifat menjadi tidak berbahaya jika di dalam DNA-nya tersambung oleh profag.