

VIRUS

A. IDENTITAS UKBM

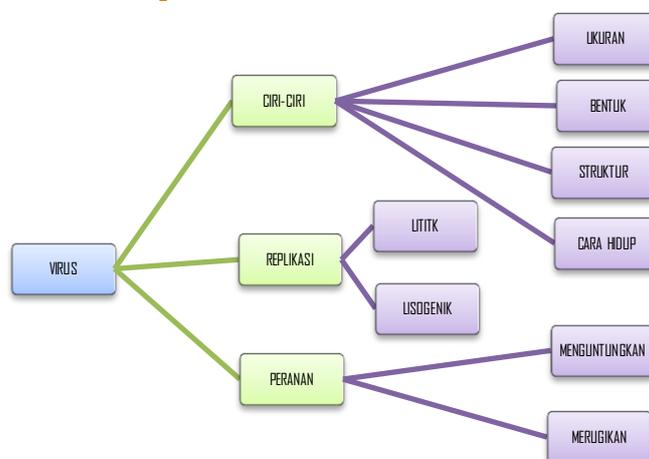
- a. Nama Mata Pelajaran : Biologi
- b. Semester : 1
- c. Alokasi Waktu : x 45menit
- d. Kompetensi Dasar :

3.4 Menganalisis struktur, replikasi dan peran virus dalam kehidupan
 4.4 Melakukakan panyetentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkantingkat virulensinya

- e. Materi Pokok : Virus
- f. Tujuan Pembelajaran :
- g. Melalui proses pembelajaran materi Virus kalian diharapkan **jujur , teliti, dan disiplin** dalam **menerapkan** perkembangbiakan virus, klasifikasi , dan peran virus, dalam kehidupan sesuai dengan ide ide berdasarkan **berbagai sumber belajar**. Kalian juga diharapkan teliti dan bertanggungjawab serta terampil dalam menyusun prosedur pencegahan dan pengobatan penyakit yang disebabkan virus, dan merumuskan cara analisis , dan menkomukasikannya dalam **bentuk laporan tertulis**.

1. ISI UKBM

a. Peta Konsep



b. Proses Belajar

1. Petunjuk Umum Penggunaan UKBM

- **Baca dan pahami** materi pada buku
 - Tim Penyusun. 2017. Biologi mata Pelajaran Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Klaten. Viva Pakarindo.
 - <http://bse.kemdikbud.go.id>. (Buku Biologi SMA Kelas X)
- a) Setelah memahami isi materi dalam bacaan **berlatihlah untuk berfikir tinggi** melalui tugas-tugas yang terdapat pada UKB ini baik bekerja sendiri maupun bersama teman kelompok kalian.
 - b) **Kerjakan UKB** ini dibuku kerja atau langsung mengisikan pada bagian yang telah disediakan.
 - c) Kalian dapat **belajar bertahap dan berlanjut** melalui kegiatan **ayoberlatih**, apabila kalian yakin sudah paham dan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam kegiatan belajar 1, dan 2. Kalian boleh sendiri atau mengajak teman lain yang sudah siap untuk **mengikuti tes formatif** agar kalian dapat belajar ke UKB berikutnya.

2. Pendahuluan

Sebelum belajar pada materi ini isilahkan kalian membaca dan memahami cerita di bawah ini.

Iwan kelas X MIPA SMAN 1 Kepanjen ijin tidak masuk sekolah, diasudah 5 hari dirawat di RS. Suhu tubuhnya mencapai 38 derajat C. Hasil pemeriksaan laborat menyatakan bahwa trombositnya 80.000/ul, kadar hemoglobin 14 gr/dl Gula darah 110 mg/dl, pada kulit Iwan terdapat bintik-bintik merah. Berdasarkan data tersebut menurut kalian menderita sakit apakah Iwan? Apakah penyebab penyakit yang diderita Iwan? Bagaimana ciri-ciri mahluk hidup yang menyebabkan penyakit tersebut? Bagaimana cara penulran penyakit tersebut?

Pertanyaan:

- a. Berdasarkan data tersebut menurut kalian menderita sakit apakah Iwan?
- b. Apakah penyebab penyakit yang diderita Iwan?
- c. Bagaimana ciri-ciri mahluk hidup yang menyebabkan penyakit tersebut? Bagaimana cara penularan penyakit tersebut?

3. Kegiatan Inti

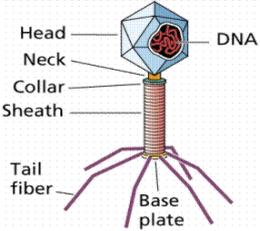
Kegiatan Belajar 1

1. Baca dan pahami materi pada buku Tim Penyusun. 2017. Biologi mata Pelajaran Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Klaten. Viva Pakarindo dan <http://bse.kemdikbud.go.id>. (Buku Biologi SMA Kelas X)
2. Setelah anda membaca buku biologi tentang virus .

Ayo berlatih!!

Diskusi kelompok

1. Identifikasikan struktur virus T dibawah ini .!

1.gambar virus	nama bagian	Fungsi bagian
	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
	6	6

2. Sebutkan ciri ciri virus yang membedakan dengan makhluk hidup lain
3. Bagaimana virus bereproduksi pada sel hidup ?
4. Buatlah skema replikasi virus !
5. Mengapa virus dikatakan benda mati ?
6. Dimanakah medium untuk menumbuhkan virus ?
7. Bagaimana virus cara menginfeksi bakteri ?
8. Terdiri dari apa sajakah struktur virus ?
9. Jelaskan yang dimaksud dengan virulensi viru ?
10. Apakah virus dapat dikategorikan sebagai sel? Jelaskan jawaban anda!
11. Carilah gambar struktur tubuh virus dan bagian bagiannya!
12. Jelaskan tahap-tahap replikasi virus daur litik dan daur lisogenik !
13. Analisislah perbedaan replikasi daur litik dan daur lisogenik!

Apabila kalian belum mampu menyelesaikan soal ini, maka kalian harus mengulang kegiatan 1

Kegiatan belajar-2

Kegiatan Belajar 2

Ayo...sekarang lanjutkan kegiatan berikut ini dengan baik !

- Baca dan pahami materi pada buku Tim Penyusun. 2017. Biologi mata Pelajaran Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Klaten. Viva Pakarindo.
4. Jelaskan peranan virus yang menguntungkan bagi kehidupan
 5. Isilah table peranan virus yang merugikan di bawah ini
 - a. Peran merugikan virus bagi manusia

Penyakit	Nama Virus	Gejala
1. Influenza	<i>Influenza Virus</i>	.....
2. Flu burung	..... .....	demam, disorientasi, kekakuan pada sendi, muntah-muntah, dan kehilangan kesadaran yang berakhir pada kematian)
3.	<i>Paramyxovirus</i>	Demam tinggi, batuk, dan rasa nyeri di seluruh tubuh. Masa inkubasinya sekitar 10 hingga 12 hari, bercak-bercak merah di kulit
4. Cacar Air	<i>Varicella Zoster Virus (VCV)</i>	..... .....
5. Hepatitis	..... .....	demam, mual, dan muntah, serta perubahan warna kulit dan selaput lendir terlihat kuning
6.	<i>Polio Virus</i>	Lumpuh jika virus menginfeksi selaput otak (meninges) dan sumsum tulang belakang
7. <i>Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS)</i>	..... .....	Suhu badan 39,50C, demam, sakit kepala, nyeri anggotagerak, dan nyeri otot. Penyakit susah sembuh
8.	<i>Ebola Virus</i>	demam, menggigil, sakit kepala, nyeri otot, dan nafsumakan hilang, keluar darah dari mata, hidung dan telinga hingga muntah cairan hitam.
9. <i>Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)</i>	<i>Corona Virus</i>	...............

b. Peran merugikan bagi hewan

Penyakit	Nama Virus	Gejala
1. Tetelo	..... .....	Ayam yang diserang kepalanya miring dan kejang-kejang
2.	<i>Vicinia Virus</i>	Bintik-bintik berair pada kulit sapi
3. Rabies	<i>Rhabdovirus</i>	..........
4. Flu Burung	..... .....	Bisa menginfeksi ayam (gejalanya ayam menjadi lemah dan tiba2 mati) atau manusia (gejalanya

		demam, disorientasi, kekakuan pada sendi, muntah-muntah, dan kehilangan kesadaran yang berakhir pada kematian)

c. Peran merugikan bagi tumbuhan

Penyakit	Nama Virus	Gejala
1. Mosaik	..... .....	Bercak kuning padatembakau, kacang, kedelai, tomat, kentang, dan beberapa jenis labu
2.	<i>Turnp Yellow Mosaic Virus (TYMV)</i>	Daun tumbuhan(tembakau, kapas, dan lobak) yang diserang menggulung
3. Degenerasi Floem batang jeruk	<i>Citrus Vein Phloem Degeneration virus (CVPDV)</i>	..... .....
4. Batang kerdil	..... .....	Batang padi dan tembakau kerdil

Ayo berlatih!!

Setelah memahami materi virus di atas, kerjakan latihan berikut di buku kerja kalian!

Buatlah penelitian atau artikel tentang suatu penyakit AID yang disebabkan virus, HIV dalam makalah.

6. Penutup
Evaluasi

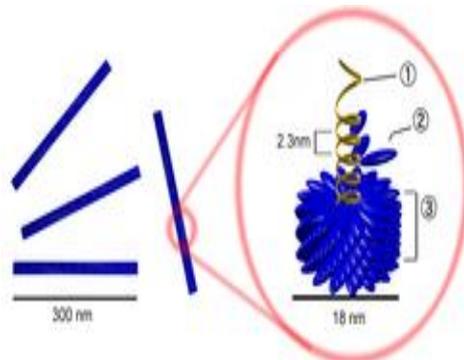
Soal :
Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

A. Pilihan Ganda

1. Selubung atau kulit virus terdiri atas
 - a. protein
 - b. asam inti
 - c. lemak
 - d. karbohidrat
 - e. RNA
2. Virus digolongkan ke dalam makhluk hidup karena mempunyai ciri
 - a. bergerak
 - b. menularkan penyakit
 - c. dapat dikristalkan
 - d. dapat bereproduksi

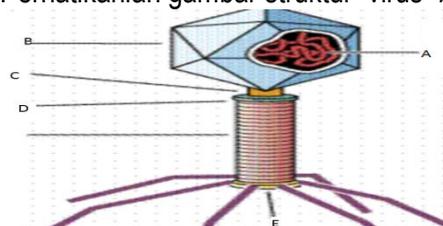
- e. . apat melakukan fertilisasi
- 3. Pernyataan tentang virus yang benar adalah
 - a. virus dapat melakukan reproduksi dengan membelah berkali-kali
 - b. virus dapat melakukan metabolisme (anabolisme dan katabolisme) sendiri
 - c. tubuh virus mampu memproduksi protein sendiri
 - d. tubuh virus tidak dapat melakukan metabolisme sendiri
 - e. virus dapat melakukan konjugasi
- 4. Sintesis asam nukleat (DNA/RNA) dilakukan virus di
 - a. tubuhnya sendiri
 - b. tubuh inangya
 - c. tubuh sendiri dan tubuh inangnya
 - d. alam bebas
 - e. dalam tumbuhan
- 5. Tahap-tahap proliferasi virus yang benar adalah
 - a. adsorpsi – infeksi – sintesis – perakitan – lisis
 - b. adsorpsi – sintesis - infeksi –perakitan – lisis
 - c. adsorpsi – lisis – perakitan – infeksi – sintesis
 - d. adsorpsi – perakitan – infeksi – sintesis– lisis
 - e. sintesis – adsorpsi – infeksi –perakitan
- 6. Tujuan virus mengambil alih fungsi DNA bakteri adalah
 - a. membuat bakteri itu mengalami lisis (hancur)
 - b. mengadakan sintesis protein dan membuat struktur tubuh virus yang baru
 - c. mengaktifkan inti sel bakteri agar dapat memproduksi enzim baru
 - d. agar DNA bakteri melakukan replikasi untuk persiapan dalam pembelahan sel
 - e. memperbanyak sel bakteri
- 7. Virus memiliki sifat seperti benda mati pada fase
 - a. adsorpsi
 - b. sintesisie
 - c. perakitan
 - d. kristal
 - e. bebas di alam

8. Ketika virus berada pada litik, tubuh kita akan merasa sakit karena
 - a. saat virus keluar dari sel, sistem imun tubuh akan menganggap virus sebagai benda asing
 - b. sudah terlalu banyak sel yang rusak
 - c. virus makin berlipa ganda
 - d. virus telah mengendalikna tubuh
 - e. virus telah menyerap berbagai nutrien tubuh
9. Tujuan virus menginfeksi inangnya adalah
 - a. memanfaatkan mesin-mesin metabolisme sel inang
 - b. mengambil nutrien yang ada pada sel
 - c. menghentikan masa dormansi virus dalam bentuk kristal
 - d. memproduksi organel yang dibutuhkannya
 - e. mendapat energi untuk hidup mandiri
10. Perhatikanlah struktur virus TMV di bawah ini



Bagian yang ditunjuk no, 3,2,1, adalah...

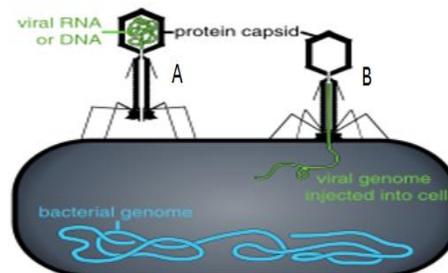
- a. Kapsid, , kapsomer, RNA
 - b. Kapsomer, RNA, kapsid
 - c. RNA, , kapsomer, kapsid
 - d. DNA, kapsid, kapsomer
 - e. Selubung, kapsid, kapsomer
11. Perhatikanlah gambar struktur virus *bacteriophage* di bawah ini;



Bagian yang berfungsi uuntuk penetrasi adalah....

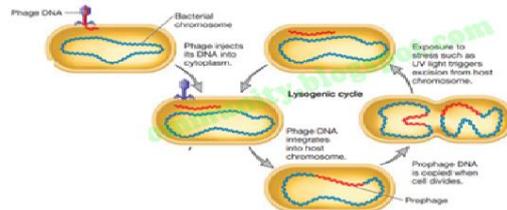
- a. A
- b. B
- c. C

- d. D
 - e. E
12. Tujuan virus melakukan penetrasi adalah
- a. membuat bakteri itu mengalami lisis (hancur)
 - b. mengadakan sintesis protein dan membuat struktur tubuh virus yang baru
 - c. mengaktifkan inti sel bakteri agar dapat memproduksi enzim baru
 - d. agar DNA bakteri melakukan replikasi untuk persiapan dalam pembelahan sel
 - e. memasukkan DNA virus ke tubuh bakteri
13. Virus memiliki sifat seperti benda hidup karena dapat melakukan
- f. respirasi
 - g. kristalisasi
 - h. gerak
 - i. memerlukan makanan
 - j. Replikasi
14. Urutan yang benar siklus lisogenik dari virus bakteriofage adalah
- a. Adsorpsi, penetrasi, eklifase, profage, replikasi,
 - b. Penetrasi, eklifase, adsorpsi, replikasi, perakitan, lisis
 - c. Adsorpsi, penetrasi, replikasi, eklifase, perakitan, lisis
 - d. Adsorpsi, penetrasi, perakitan, eklifase, replikasi, lisis
 - e. Adsorpsi, penetrasi, eklifase, replikasi, lisis, perakitan.



15. Perhatikan gambar virus di bawah ini:
Fase yang terjadi pada gambar A ini adalah ;
- a. Adsorpsi, i
 - b. penetrasi, ,
 - c. eklifase,
 - d. replikasi,
 - e. perakitan,
16. Enzim yang dikeluarkan bakteriofage untuk melubangi dinding sel hospes sebagai jalan masuk DNA virus ke dalam sel bakteri adalah.....
- a. Ligase
 - b. Endonuklease
 - c. Selulose
 - d. Lisozim
 - e. Protease

17. Ciri-ciri virus yang tidak dimiliki oleh organisme lain.....
- Bersifat parasit
 - Bersel Satu
 - Memiliki DNA dan RNA
 - Dapat dikristalkan
 - Dapat mensintesis DNA/RNA nya sendiri
18. Perhatikanlah gambar siklus perkembangbiakan virus di bawah ini ,



Menurut urutan siklusnya , perkembangbiakan virus mengikuti siklus.....

- Siklus liitik
 - Siklus lisogenik
 - Siklus eklifase
 - Silkus penetrasi
 - Siklus replikasi.
19. Berikut Adalah Gejala penyakit yang disebabkan Virus pada Ayam:
- Terkena pilek (hidung berair dan tersumbat)
 - Sayap turun lemas (terkulai)
 - Kaki terseret
 - Kepala terkulai atau melipat atau berputar putar.
20. Berdasarkan gejala diatas dapat kemungkinan virus yang menyerang ayam tersebut adalah:
- Virus cacar
 - Virus NCD
 - Virus flu burung
 - Virus kuku dan mulut
 - Virus polio
21. Berikut ini adalah penyakit yang semuanya disebabkan oleh virus, yaitu
- Kolera, rabies, hepatitis, campak
 - Polio, tipes, diare.demam
 - Herpes, hepatitis, batuk, influenza.
 - HIV, ebola, cacar, polio
 - Rabies kolera, dermatitis, bronchitis.
22. Ditemukan virus bentuknya seperti benang, perhatikan gambar dibawah ini !



Virus ini menimbulkan penyakit dengan gejala sebagai berikut:

- Muntah.Ruam.
- Gangguanfungsihatidanginjal.
- Pendarahan dalam tubuh yang terkadang juga keluar melalui mulut, hidung, mata, atau telinga.

Berdasarkan data hasil pengamatan gambar dan gejala penyakit yang timbul tersebut disebabkan oleh virus.....

- a. Influenza
- b. ebola,
- c. cacar,
- d. Polio
- e. Kuku dan mulut biru

23. Ditemukan seekor sapi sakit dengan gejala sebagai berikut:

- ❖ Lepuh-lepuh tersebut dapat ditemukan di dalam mulut sehingga menyebabkan meningkatnya saliva dalam mulut sehingga terbentuk busa disekitar bibir.
- ❖ Lepuh tersebut juga dapat ditemukan pada ambing yang menyebabkan produksi susu turun dan kadang dapat menyebabkan keguguran.
- ❖ Pada kakilepuhterjadibersamaandengan proses yang terjadididalammulut.

Berdasarkan data hasil pengamatan tersebut sapi terkena penyakit yang disebabkan oleh virus.....

- a. Influenza
- b. ebola,
- c. cacar,
- d. Polio
- e. Kuku dan mulut biru

24. Virus dapat menginfeksi inang dapat berakibat penyakit akut atau kronis. Berikut ini tanda tanda penyakit akut, kecuali :

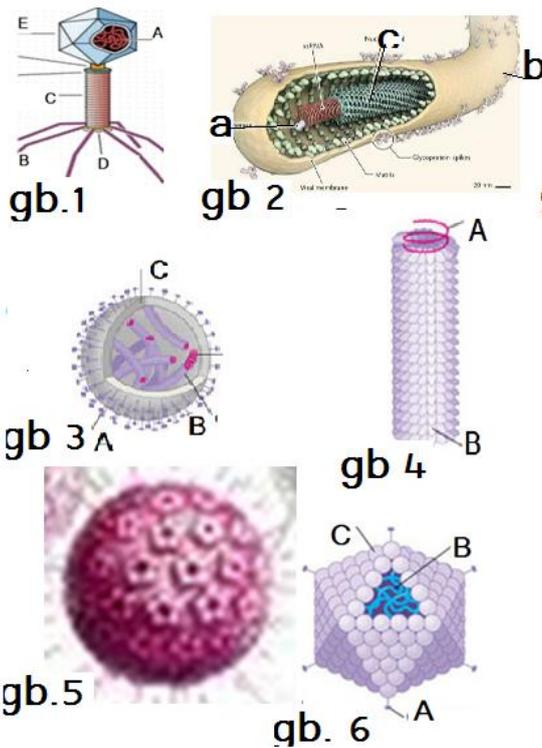
- a. infeksi yang berlangsung dalam jangka waktu cepat namun dapat juga berakibat fatal
- b. Sembuh dengankerusakan/cacat, misalnya : polio^[15]
- c. Berlanjut ke pada infeksi kronis^[15]
- d. Masa inkubasi dan timbulnya penyakit lama
- e. Serangan penyakit mendadak tapi berakibat parah

25. Infeksi kronis merupakan infeksi virus yang

berkepanjangan sehingga ada sesikogejalapenyakit muncul kembali. Berikut contoh dari infeksi kronis, kecuali :

- a. berlangsung dalam jangka waktu cepat tapi dapat berakibat fatal
- b. Periode diam yang cukup lama sebelum munculnya penyakit, contoh : HIV^[15]
- c. Reaktivasi yang menyebabkan infeksi akut, contoh : shingles
- d. Penyakit kronis yang berulang (kambuh), contoh : HBV, HCV
- e. Kanker contoh : HTLV-1, HPV, HBV, HCV, HHV.^[15]

II. SOAL URAIAN



1. Berilah nama virus di atas dan nama bagian-bagiannya.
2. Klasifikasika berdasarkan bentuk dasar, selubung, dan inangnya.

Refleksi diri

Bagaimana kalian sekarang?

Setelah kalian belajar bertahap dan berlanjut melalui kegiatan belajar 1, 2, dan 3, berikut diberikan Tabel untuk mengukur diri kalian terhadap materi yang sudah kalian pelajari. Jawablah sejujurnya terkait dengan penguasaan materi pada UKBM ini di Tabel berikut.

Tabel Refleksi Diri Pemahaman Materi

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah kalian telah memahami ciri-ciri virus?		
2.	Dapatkah kalian menjelaskan fungsi struktur bagian virus?		
3.	Dapatkah kalian menjelaskan tahap replikasi virus?		
4.	Dapatkah kalian membedakan daur litik dan daur lisogenik?		

Petunjuk tindak lanjut

Jika menjawab “TIDAK” pada salah satu pertanyaan di atas, maka pelajarilah kembali materi tersebut dalam Buku Teks Pelajaran (BTP) dan pelajari ulang kegiatan belajar 1, 2, atau 3 yang sekiranya perlu kalian ulang dengan bimbingan Guru atau teman sejawat. **Jangan putus asa untuk mengulang lagi!** Apabila kalian menjawab “YA” pada semua pertanyaan, maka lanjutkan UKBM berikut!

Sukses untuk Anda Semua !
