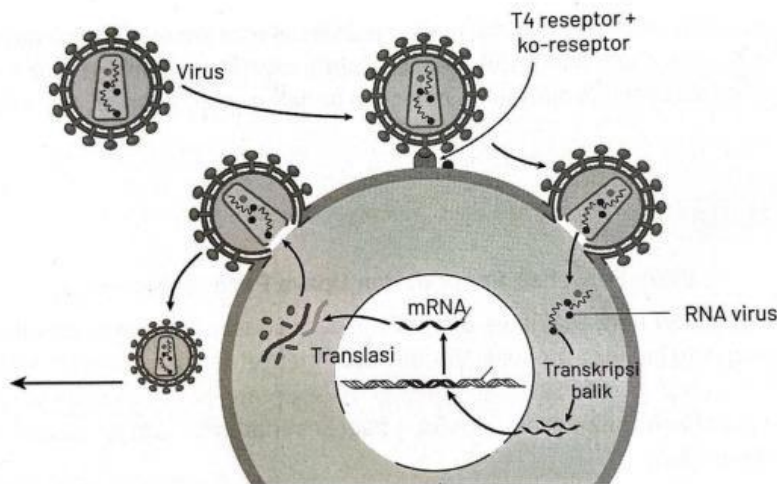


## LATIHAN SOAL VIRUS

1. Apakah virus merupakan makhluk hidup? Pertanyaan sederhana, tetapi sulit untuk menentukan jawaban pastinya. Kebanyakan ahli sepakat untuk menganggap virus adalah peralihan antara benda mati dan makhluk hidup. Berilah tanda centang (✓) pada alasan pernyataan tersebut dengan benar

|                          | Makhluk Hidup      |                          | Benda Mati                                       |
|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Tubuh berupa sel   | <input type="checkbox"/> | Dapat dikristalkan                               |
| <input type="checkbox"/> | Dapat bereproduksi | <input type="checkbox"/> | Dapat menyebabkan penyakit                       |
| <input type="checkbox"/> | Memerlukan makan   | <input type="checkbox"/> | Tubuh berupa asam nukleat yang dibungkus protein |
| <input type="checkbox"/> | Bersifat anaerob   | <input type="checkbox"/> | Dapat berkembang biak tanpa perkawinan           |

2. Perhatikan gambar siklus hidup virus yang menyerang manusia atau hewan berikut.



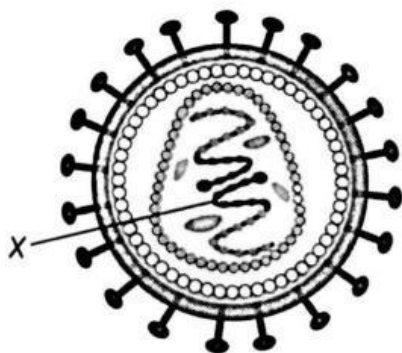
Sumber: [www.shutterstock.com/Blamb](http://www.shutterstock.com/Blamb)

Untuk bisa menempel pada sel, virus menggunakan reseptor protein tertentu pada permukaan membran sel. Masing-masing jenis sel yang berbeda memiliki protein permukaan yang berbeda-beda. Berdasarkan hal tersebut, berilah tanda centang (✓) pada kolom **benar** atau **salah** untuk setiap pernyataan.

| Pernyataan                                                                  | Benar | Salah |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Masing-masing jenis virus hanya dapat menempel pada jenis sel tertentu saja |       |       |

|                                                                                                                                  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Sel yang terinfeksi virus dapat menjadi reservoir (sumber) virus di dalam tubuh sehingga sel lain dapat terinfeksi terus-menerus |  |  |
| Sel selalu mengalami lisis apabila terinfeksi virus                                                                              |  |  |
| Bakteriofag adalah satu-satunya virus yang dapat menempel pada bakteri                                                           |  |  |
| Virus yang menyerang paru-paru manusia juga dapat menyerang sel jantung                                                          |  |  |

3. Perhatikan struktur virus berikut.

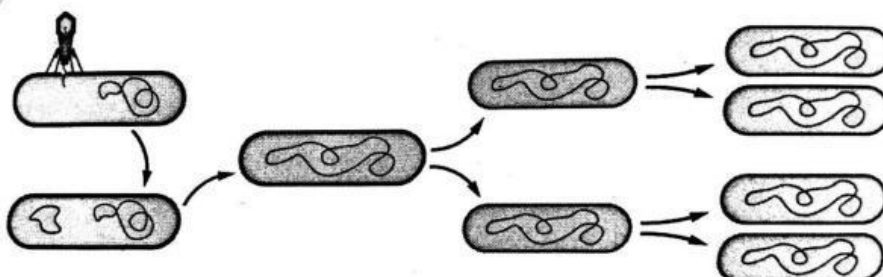


Sumber: [shutterstock.com/ducu59us](https://www.shutterstock.com/ducu59us)

Bagian yang ditunjuk oleh X tersusun dari....

- A. Enzim
- B. Protein
- C. Satu sel lengkap
- D. Molekul DNA dan RNA
- E. Molekul DNA atau RNA

4. Perhatikan gambar reproduksi bakteriofag berikut.



Sumber: [shutterstock.com/Olha Pohrebnyak](https://www.shutterstock.com/Olha_Pohrebnyak)

Pernyataan yang tepat berkaitan dengan gambar tersebut adalah....

- A. Berupa siklus litik sehingga dihasilkan virus-virus baru
  - B. Berupa siklus lisogenik sehingga dihasilkan virus-virus baru
  - C. Dapat menjadi siklus lisogenik atau litik tergantung pada persediaan makanan
  - D. Berupa siklus lisogenik dengan hasil akhir berupa sel yang membawa materi genetik virus
  - E. Berupa siklus litik dengan hasil akhir berupa sel yang membawa materi genetik virus
5. Salah satu langkah pada penelitian penyakit mosaik tembakau adalah penyaringan. Bagian yang disaring adalah cairan yang berasal dari tumbuhan yang sakit dengan menggunakan saringan bakteri. Hasil penyaringan ternyata masih dapat menimbulkan penyakit lagi. Simpulan dari kegiatan tersebut adalah....
- A. Penyebab penyakit adalah virus
  - B. Penyebab penyakit adalah bakteri
  - C. Penyebab penyakit adalah racun
  - D. Ukuran penyebab penyakit lebih kecil dari bakteri
  - E. Ukuran penyebab penyakit lebih besar dari bakteri
6. Pada saat pandemi Covid-19 terdapat kewajiban penggunaan masker untuk mencegah penularan. Tujuan penggunaan alat tersebut adalah....
- A. Mencegah virus keluar ke udara bersama droplet
  - B. Mencegah munculnya cairan hidung
  - C. Membasmi virus yang keluar dari hidung
  - D. Menghambat reproduksi virus
  - E. Mencegah terjadinya bersin
7. Virus penyebab Covid-19 yang keluar saat bersin dapat menempel pada berbagai benda yang ada di sekitarnya. Pada keadaan ini, hal yang akan terjadi pada virus adalah...
- A. Virus dapat bereproduksi secara seksual
  - B. Virus bersifat seperti molekul benda mati
  - C. Virus dapat bereproduksi secara aseksual
  - D. Virus membentuk kista untuk melindungi diri
  - E. Terjadi pembusukan zat organik untuk mendapatkan makanan

8. Perhatikan teks berikut untuk menjawab soal nomor 8-10

***Human Immunodeficiency Virus (HIV)***

*Human Immunodeficiency Virus* (HIV) adalah salah satu jenis virus yang sangat berbahaya. Virus ini dapat menginfeksi tubuh manusia tanpa disadari karena pada awalnya tidak menyebabkan timbulnya gejala yang spesifik. Setelah beberapa tahun, bahkan bisa lebih dari 10 tahun, baru timbul gejala. Namun, selama masa tersebut, penderita tetap dapat menularkan kepada orang lain.

Virus tetap dapat menyerang sistem kekebalan tubuh, walaupun HIV tidak mematikan dan tidak menyebabkan kerusakan organ secara langsung yang dapat mengganggu fisiologi pengaturan sistem tubuh. Virus HIV menginfeksi dan merusak sel T yang berperan dalam penghancuran sel tubuh yang terinfeksi. Akibatnya, perlahan-lahan sistem pertahanan tubuh tidak dapat mencegah dan melawan infeksi beberapa agen penyakit lainnya. Pada akhirnya, penderita akan meninggal karena tubuh terinfeksi oleh berbagai macam penyakit. Pada fase ini, infeksi HIV mengakibatkan gangguan yang disebut *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS).

Sampai saat ini, belum ada vaksin ataupun obat yang dapat mencegah atau mengobati HIV. Banyak ilmuwan yang terus berusaha mengembangkan vaksin HIV. Pengobatan bagi orang yang terinfeksi HIV terus dikembangkan. Obat yang banyak digunakan untuk melawan HIV adalah kombinasi obat yang disebut Antiretroviral (ARV). Pengobatan yang teratur dengan ARV berhasil mengurangi virus di dalam darah, hingga hampir tidak terdeteksi. Hasil pengukuran virus dalam darah disebut *viral load* dan dengan pengobatan ARV rutin, HIV dalam darah dapat terdeteksi hanya 2%. Namun, risiko virus HIV tetap menginfeksi sel tubuh walaupun *viral load* rendah sangat mungkin terjadi. Hal ini menunjukkan penanggulangan infeksi HIV masih jauh dari kata selesai.

Infeksi HIV dalam waktu yang lama dapat berakibat fatal, yaitu menyebabkan seseorang meninggal dunia. Hal tersebut terjadi karena HIV menyerang....

- A. Paru-paru sehingga kekurangan oksigen
- B. Jantung sehingga mengganggu fungsinya
- C. Sel T sehingga tubuh mudah terinfeksi penyakit
- D. Sel saraf sehingga melumpuhkan seluruh sistem tubuh
- E. Sel darah merah sehingga tidak bisa menghantarkan nutrisi dan oksigen

9. Berdasarkan teks, apakah pernyataan-pernyataan berikut benar atau salah? Beri tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan.

| Pernyataan                                                                                    | Benar | Salah |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| HIV dapat mengakibatkan kematian karena merusak sel darah merah                               |       |       |
| Gejala AIDS pada infeksi HIV baru akan muncul setelah lebih dari 10 tahun                     |       |       |
| Penularan HIV hanya dapat dilakukan oleh seseorang dengan gejala AIDS                         |       |       |
| Penderita AIDS yang sudah menunjukkan <i>viral load negative</i> , tubuhnya tidak membawa HIV |       |       |
| HIV memiliki bentuk seperti filamen                                                           |       |       |

10. Dalam menanggulangi infeksi HIV dalam tubuh berilah tanda centang (✓) pada beberapa langkah berikut yang sesuai

- ☐ Mengonsumsi obat antiretroviral (ARV) secara rutin
- ☐ Menjauhi orang dengan HIV/AIDS (ODHA)
- ☐ Tidak menggunakan jarum suntik bekas pakai
- ☐ Menerapkan pola hidup sehat dan aktif berolahraga
- ☐ Melakukan penelitian untuk menemukan pengobatan alternatif yang sesuai untuk penyembuhan HIV