Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Siapakah aku

Aku bukan mahluk hidup tapi aku mampu hidup

Penyusun:
Badriah, S.Pd.





LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Siapakah Aku

Aku bukan mahluk hidup tapi aku mampu hidup

Tujuan

Setelah membaca e-LKPD ini, diharapkan peserta didik mampu memahami taksonomi, morfologi, anatomi, pemanfaatan dari virus

Petunjuk Pengisian

1. Silakan lengkapi identitas kalian pada kolom di bawah ini!

Nama: **Kelas:**

2. Kerjakan setiap aktivitas yang ada pada LKPD ini dengan cermat!
3. Jika telah selesai, silakan klik **"Finish**

Aktivitas 1. Pengertian virus

Lengkapilah paragraf ini dengan pilihan jawaban yang tepat!

Apa Itu Virus?

Virus adalah agen infeksius mikroskopis yang hanya dapat bereplikasi di dalam sel hidup organisme lain. Kata "virus" berasal dari bahasa Latin yang berarti "racun". Virus bukanlah sel, melainkan partikel biologis yang terdiri dari _____ dan _____ Karena tidak memiliki organel sel, virus tidak bisa melakukan metabolisme sendiri dan harus menginfeksi sel inang untuk berkembang biak. Oleh karena itu, virus dikenal sebagai **parasit obligat intraseluler**.

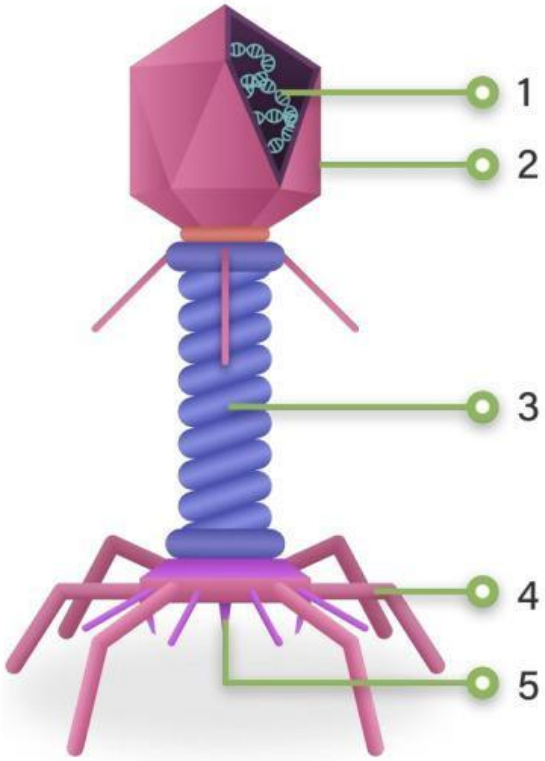
Aktivitas 2. Struktur Virus

Secara umum, struktur virus terdiri dari beberapa bagian utama:

LIVEWORKSHEETS

1. **Kepala**: Bagian kepala virus berisi materi genetik (DNA atau RNA). Materi ini dilindungi oleh selubung protein yang disebut **kapsid**. Bentuk kapsid sangat bervariasi, bisa berbentuk polihedral (misalnya pada adenovirus), heliks (misalnya pada virus influenza), atau kompleks (seperti pada bakteriofag).
2. **Kapsid**: Merupakan selubung protein yang tersusun dari subunit-subunit protein yang disebut **kapsomer**. Kapsid berfungsi melindungi materi genetik virus dan menentukan bentuk virus.
3. **Isi Tubuh (Virion)**: Ini adalah materi genetik virus, bisa berupa DNA atau RNA. Materi genetik ini berisi kode untuk perbanyakan diri virus.
4. **Ekor**: Bagian ekor berfungsi untuk menempel pada sel inang dan memasukkan materi genetik ke dalam sel tersebut. Ekor ini biasanya dimiliki oleh virus dengan bentuk yang kompleks, seperti bakteriofag.
5. **Jarum penusuk** : bagian penusuk berfungsi untuk melekatkan tubuh virus ke inangnya

Susunlah kata-kata berikut pada tempat yang tepat!



Ekor

Kapsid

Isi Tubuh (Virion)

Jarum penusuk

LIVEWORKSHEETS

Kepala

Aktivitas 4. Reproduksi virus

Reproduksi virus adalah proses di mana virus membuat salinan dari dirinya sendiri di dalam sel inang yang terinfeksi. Karena tidak dapat bereproduksi secara mandiri, virus harus membajak sel inang dan menggunakan "mesin" metabolisme sel tersebut untuk memperbanyak diri. Proses ini disebut **replikasi virus**.

Ada dua siklus utama dalam reproduksi virus, yaitu **siklus litik** dan **siklus lisogenik**. Keduanya memiliki beberapa tahapan awal yang sama, tetapi hasil akhirnya berbeda.

1. Siklus Litik

Siklus litik adalah proses reproduksi virus yang pada akhirnya menyebabkan **kematian sel inang** karena sel tersebut pecah (lisis). Ini adalah siklus yang menghasilkan infeksi akut dan cepat. Siklus ini biasanya memiliki lima tahap:

1. **Adsorpsi (Penempelan)**: Virus menempel pada reseptor spesifik di permukaan sel inang. Ini seperti kunci dan gembok; hanya virus yang cocok yang bisa menempel pada sel inang tertentu.
2. **Penetrasi**: Materi genetik (DNA atau RNA) virus disuntikkan atau masuk ke dalam sel inang. Bagian kapsid (selubung protein) virus biasanya tetap berada di luar sel.
3. **Sintesis (Replikasi)**: Materi genetik virus mengambil alih kendali sel inang. Sel inang dipaksa untuk membuat komponen-komponen virus baru, seperti asam nukleat dan protein kapsid.
4. **Perakitan (Assembling)**: Komponen-komponen virus yang telah disintesis dirakit menjadi partikel virus baru yang utuh (virion). Dalam satu siklus, bisa terbentuk ratusan virion baru.
5. **Lisis (Pelepasan)**: Virus-virus baru yang telah matang keluar dari sel inang dengan cara memecahkan dinding atau membran sel inang. Sel inang pun mati dan virus-virus baru siap menginfeksi sel lain.

2. Siklus Lisogenik

Siklus lisogenik adalah proses reproduksi virus di mana virus **tidak langsung menghancurkan sel inang**. Sebaliknya, materi genetik virus berintegrasi dengan materi genetik sel inang dan bereplikasi bersamanya. Siklus ini dapat membuat virus "tidak aktif" atau laten di dalam tubuh inang. Tahapannya meliputi:

1. **Adsorpsi dan Penetrasi**: Tahap ini sama dengan siklus litik, di mana virus menempel dan memasukkan materi genetiknya ke dalam sel inang.
2. **Penggabungan (Integrasi)**: Materi genetik virus (disebut **profag** atau **provirus**) menyisipkan diri ke dalam DNA sel inang. Profag ini tidak aktif dan tidak menyebabkan kerusakan pada sel.

LIVEWORKSHEETS

3. **Pembelahan Sel**: Setiap kali sel inang membelah diri, profag ikut disalin dan diwariskan ke sel-sel anak. Ini memungkinkan virus untuk berkembang biak secara pasif tanpa merusak sel.
4. **Induksi**: Pada kondisi tertentu, seperti stres, paparan radiasi, atau bahan kimia, profag dapat terlepas dari DNA sel inang dan memulai siklus litik. Setelah itu, virus akan bereplikasi secara cepat dan menghancurkan sel inang.

Simaklah video di bawah ini, kemudian tentukan pernyataan di bawah ini benar atau salah!



Selamat berkreasi ya para calon guru inovatif...

...
...
...

LIVEWORKSHEETS