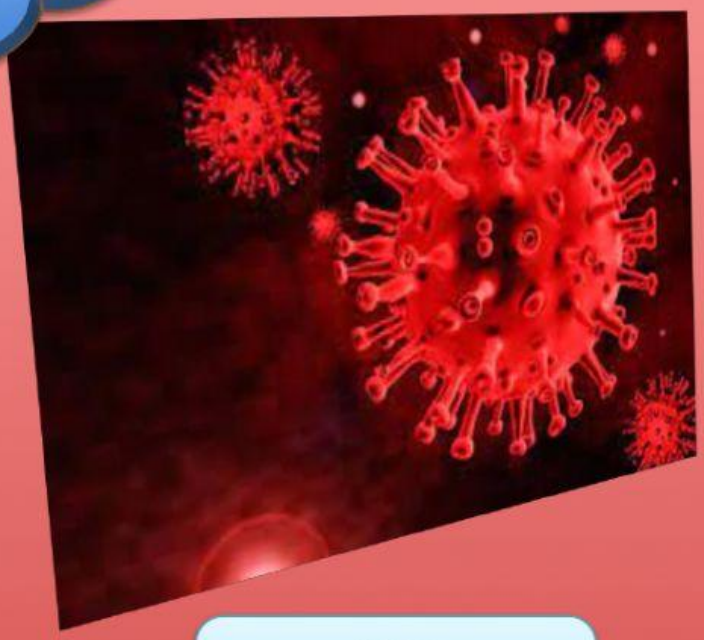
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
MATERI REPLIKASI VIRUS

KELAS X IPA



OLEH

AMNA

SMA NEGERI 3 MAMUJU

TAHUN 2022-2023

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) II

Judul : Virus
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/1
Kelompok /Nama Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

A Petunjuk

a. Siapkan sumber-sumber belajar yang terkait dengan materi Virus bisa berupa buku, internet atau sumber lain yang relevan.
b. Lengkapi bagian-bagian yang telah ditentukan serta jawab pertanyaan yang ada dalam LKPD

B Tujuan Pembelajaran:

a. Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran PBL serta dengan menggunakan metode diskusi, literasi, penugasan dan presentasi peserta didik dapat menganalisis replikasi virus dengan menunjukkan sikap tanggung jawab dan kerjasama

C Kegiatan Utama

Bacalah dan pahami artikel yang telah disediakan. Tentukan permasalahan yang terdapat dalam artikel tersebut yang berhubungan dengan Virus. Kemudian diskusikanlah penyelesaian dari permasalahan yang telah ditemukan!

Kasus 1 :

Rabu, 03 Nov 2021 23:01 WIB
WHO: RI Salah Satu Penyumbang Kematian Corona Tertinggi di Asia Tenggara
Nafilah Sri Sagita K - detikHealth
Baca artikel detikHealth, "WHO: RI Salah Satu Penyumbang Kematian Corona Tertinggi di Asia Tenggara" selengkapnya
https://health.detik.com/berita-detikhealth/d-5795976/who ri-salah-satu-penyumbang-kematian-corona-tertinggi-di-asia-tenggara.



Corona di Indonesia. (Foto: dok detikcom)

Jakarta - Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperbarui laporan situasi dunia terkait COVID-19. Per 2 November kemarin, kasus baru Corona di wilayah Asia Tenggara menurun 9 persen, tetapi ada peningkatan kematian selama dua minggu berturut-turut. "Jumlah kasus baru tertinggi dilaporkan dari India (97.832 kasus baru; 7,1 kasus baru per 100.000, penurunan 9 persen), Thailand (61.542 kasus baru, 88,2 kasus baru per 100.000, penurunan 8 persen), dan Myanmar (5.810 baru kasus, 10,7 kasus baru per 100.00, penurunan 9 persen)," beber WHO dalam laporan mingguan, dikutip detikcom Rabu
(3/11/2021).

LIVEWORKSHEETS

Posisi pertama ditempati India, dengan melaporkan 3.917 kasus kematian baru Corona, insiden kasus 0,3 per 100 ribu penduduk, peningkatan terjadi hingga 83 persen. Disusul Thailand yang menyumbang 450 kematian Corona baru, meski sebenarnya terjadi penurunan hingga 7 persen dibandingkan minggu lalu.

Bagaimana Indonesia?

"Jumlah kematian baru tertinggi dilaporkan dari India, Thailand, dan Indonesia (200 kematian baru, 0,1 insiden kasus baru kematian per 100.000, ada penurunan 21 persen)." tulis WHO dalam laporan tersebut. Meski begitu, secara keseluruhan selama sepekan terakhir, kasus Corona yang dilaporkan di Indonesia masuk kategori rendah, insiden 0,01 - 10 per 100 ribu penduduk. Sementara secara global, seminggu terakhir kasus Corona di Eropa melonjak hingga 59 persen, disusul Amerika 24 persen dan Asia Tenggara 6 persen.

sumber lain :

1. https://www.britannica.com/science/coronavirus-virus-group
2. https://www.itb.ac.id/berita/detail/57532/berkenalan-lebih-dekat-dengan-virus corona-dan-wabahnya
3. http://lipi.go.id/berita/virus-baru-:-coronavirus-dan-penyakit-sars/176

Diskusikanlah dengan anggota kelompokmu mengenai permasalahan yang telah kamu identifikasi pada artikel di atas, kemudian buatlah penyelesaian dari masalah yang kalian temui bersama kelompokmu!

1. Berdasarkan artikel diatas, bagaimana cara virus Covid-19 dapat menginfeksi manusia?jelaskan!

2. Bagaimana proses replikasi virus yang terjadi dalam Infeksi Covid-19 ?gambarkan!

3. Mengapa ada pasien yang dinyatakan sembuh? Jelaskan berdasarkan proses replikasi virus!

4. Mengapa ada pasien yang dinyatakan meninggal? Jelaskan berdasarkan proses replikasi virus!

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan :

LIVEWORKSHEETS

Kasus 2:

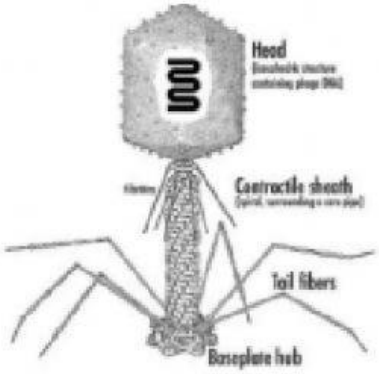
Bakteriofag : Virus Penolong Manusia dari Serangan Bakteri Tahan Antibiotik

• by Rizka Musdalifah Amsar

- https://warstek.com/bakteriofaga-virus-penolong-manusia-dari-serangan-bakteri-tahan antibiotik/

Banyak penyakit yang saat ini ada dikarenakan adanya infeksi kuman atau bakteri. Penyakit TBC disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan penyakit kolera disebabkan oleh *Vibrio cholera*. Pengobatan terhadap infeksi bakteri selama ini menggunakan obat anti bakteri atau yang lebih dikenal sebagai antibiotik. Antibiotik bekerja dengan membunuh bakteri atau menghambat pertumbuhannya. Sejak penemuan antibiotik, penggunaannya sebagai obat untuk mengatasi penyakit yang disebabkan oleh bakteri dinilai ampuh. Namun demikian, manusia mengkonsumsi antibiotik terlalu berlebihan dan membuat bakteri menjadi tahan (resisten) antibiotik. Bakteri mulai beradaptasi dengan memodifikasi selnya sehingga antibiotik tidak dapat merusak bakteri atau dengan membuat enzim yang dapat melawan antibiotik. Adanya bakteri yang tahan terhadap antibiotik ini membuat para ilmuwan mencari alternatif lain untuk menangani penyakit akibat infeksi bakteri yaitu dengan memanfaatkan musuh alami bakteri yang disebut dengan bakteriofaga.

Bakteriofaga (*phage*) berasal dari kata "bakteri" (kuman) dan "*phage*" (memakan). Jadi secara bahasa bakteriofaga disebut dengan pemakan kuman. Bakteriofaga merupakan virus yang menyerang bakteri dan tidak berbahaya bagi sel lain kecuali sel bakteri. Bakteriofaga pertama kali ditemukan oleh Frederik Twort pada tahun 1915 sebagai materi transparan yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri, kemudian pada tahun 1917 Felix d'Herelle dapat mengisolasinya dan memberi nama bakteriofaga (*bacteriophage*) [1]. Partikel bakteriofaga jumlahnya melimpah di alam. Di dalam saluran pencernaan manusia sendiri jumlah bakteriofaga mencapai sekitar 10^{15} partikel [2]. Bentuk bakteriofaga cukup imut dan tersusun atas komponen yang sederhana meliputi bagian kepala dan ekor (Gambar 1). Bagian kepala ini disebut kapsid yang menyimpan materi genetik seperti DNA atau RNA. Bagian ekor berperan untuk melekat dan memasukkan materi genetik ke dalam bakteri.



Gambar 1. Struktur bakteriofaga [3]

Sama seperti partikel virus lainnya, bakteriofaga hanya dapat bereproduksi di dalam sel hidup. Bakteriofaga bereproduksi melalui fase litik dan lisogenik. Pada fase litik, bakteriofaga menginfeksi sel inang, menggunakan semua materi dari sel inang untuk membuat bakteriofaga baru yang banyak dan menyebabkan sel lisis (pecah). Pada fase lisogenik bakteriofaga bertahan di dalam sel. Kedua strategi reproduksi tersebut tidak selalu dipilih oleh semua bakteriofaga. Ada bakteriofaga yang hanya reproduksi dengan fase litik namun ada juga yang bisa fase litik dan lisogenik.

LIVEWORKSHEETS

Bakteriofaga bersifat pemilih atau spesifik terhadap targetnya. Sebagai contoh, bakteriofaga T4 menyerang bakteri *Eschericia coli*. Sifat pemilih dari partikel virus ini dimanfaatkan manusia dengan menjadikannya terapi untuk mengatasi penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Terapi ini disebut dengan terapi *phage*. Negara Polandia sudah banyak menggunakan bakteriofaga untuk mengatasi penyakit karena infeksi bakteri. Terapi phage dinilai aman bagi sel manusia karena bakteriofaga tidak menyerang sel manusia. Selain itu pemberian bakteriofaga ke dalam tubuh hanya bertahan beberapa hari dan ketika bakteri targetnya sudah diatasi bakteriofaga dapat keluar dari tubuh melalui urine atau feses. Penggunaan antibiotik yang berlebihan dapat menyebabkan bakteri melakukan mutasi dan menjadi tahan terhadap antibiotik. Apakah bakteri juga bisa mutasi dan menjadi tahan terhadap serangan bakteriofaga? Hal ini tentunya dapat terjadi, namun jangan lupa bakteriofaga merupakan virus yang juga jago mutasi. Ketika bakteri mutasi menjadi lebih kuat maka bakteriofaga akan mengimbanginya. Bakteri dan bakteriofaga merupakan musuh bebuyutan sejak lama. Selain itu bakteri yang berusaha memperkuat dirinya terhadap serangan bakteriofaga akan kehilangan kemampuan pertahanan terhadap antibiotik. Penggunaan terapi bakteriofaga yang dikombinasi dengan antibiotik dapat mengatasi serangan bakteri lebih baik.

Sumber lain:

1.https://sains.kompas.com/read/2017/07/08/100600323/perangi.bakteri.modern.ilmuwan.keluarkan .senjata.amp uh.zaman.jebot?page=all.

2. http://news.unair.ac.id/2019/07/17/terapi-fage-alternatif-krisis-resistensi-antibiotik/ 3. https://www.britannica.com/science/bacteriophage

4. https://kinipaham.com/mengenal-bacteriophage-virus-baik-yang-ramah-untuk-tubuh/

Diskusikanlah dengan anggota kelompokmu mengenai permasalahan yang telah kamu identifikasi pada artikel di atas, kemudian buatlah penyelesaian dari masalah yang kalian temui bersama kelompokmu!

1. Berdasarkan artikel diatas, bagaimana cara virus dapat menginfeksi bakteri?jelaskan!

2. Bagaimana proses replikasi virus yang terjadi dalam Infeksi bakteri ?gambarkan!

3. Mengapa virus pada Bakteriofag dapat sebagai penolong manusia? Jelaskan berdasarkan proses replikasi virus!

Kesimpulan :

LIVEWORKSHEETS