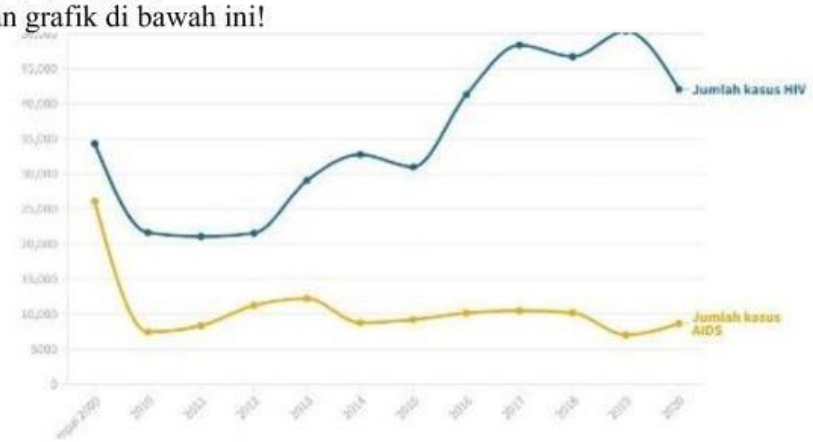
1. Sampai saat ini status virus sebagai makhluk hidup masih diperdebatkan oleh para ahli dan peneliti. Hal ini terjadi dikarenakan virus tidak dapat menjalankan fungsi biologisnya apabila tidak berada di dalam sel inangnya. Namun, virus juga dapat memperbanyak diri, sehingga virus dapat dikatakan sebagai makhluk hidup. Oleh karena ini virus dapat dikatakan sebagai makhluk hidup dan benda mati pada saat…
   a. tubuh virus mengandung asam nukleat yang dilapisi protein dan dapat diakatakan benda mati saat virus berada di luar sel karena tidak dapat melangsungkan kehidupan
   b. virus dapat melakukan proses perkembangbiakan dalm sel hidup, namun virus juga dapat dikristalkan seperti air yang dibekukan.
   c. virus dapat menyerang bakteri dan dapat dikatakan benda mati saat virus berada diluar inangnya karena tidak dapat melangsungkan kehidupan
   d. virus dapat menyebabkan penyakit kepada manusia seperti influenza, covid-19, HIV dan virus dapat dikristalkan layaknya benda mati.
   e. virus dapat melewati saringan bakteri atau mikroorganisme lainnya yang berukuran mikro dan virus dapat dikristalkan.

3. Perhatikan pernyataan dibawah ini !
   (1) Setelah dinding sel bakteri terhidrolisis maka DNA fag akan masuk ke dalam sel inang.
   (2) Terjadi perakitan komponen fag yang akan membentuk fag baru, sehingga akan dihasilkan ratusan fag baru yang dilengkapi dengan molekul DNA dan kapsid nya.
   (3) Pada daerah reseptor terjadi pelekatan fag dibagian tertentu yang dibantu dengan serabut ekornya. Daerah ini khas bagi fag tertentu sehingga fag jenis lain tidak dapat melekat di tempat tersebut.
   (4) Fag menggunakan DNA bakteri yang telah dirusak sebagai bahan replikasi dan sintesis. Selanjutnya, fag akan Menyusun dan memperbanyak DNA nya. Pada tahap selanjutnya fag membentuk kapsid baru
   (5) Sel bakteri akan pecah sehingga fag yang baru akan keluar dan pada fase ini jumlah virus akan mencapai sekitar 200 buah

   Berdasarkan pernyataan di atas mengenai tahap perkembang biakan virus. Urutkanlah urutan siklus litik yang benar secara runut…
   a. (1)-(3)-(2)-(4)-(5)
   b. (1)-(3)-(4)-(2)-(5)
   c. (2)-(4)-(1)-(3)-(5)
   d. (3)-(1)-(4)-(2)-(5)
   e. (3)-(1)-(2)-(4)-(5)

6. Perhatikan grafik di bawah ini!



LIVEWORKSHEETS

Grafik tersebut menyajikan data kasus HIV AIDS sejak tahun 2010-2020. Grafik menunjukkan kasus HIV yang lebih tinggi disbanding AIDS. Faktor terjadinya hal tersebuut karena penderita HIV lebih tinggi disbanding penderita AIDS. Bagaimana menurut mu?

a. Grafik HIV menunjukkan angka yang lebih tinggi dari pada AIDS. Karena HIV merupakan penyakit yang lebih ganas dibandingkan AIDS
b. Pada grafik menunjukkan penderita HIV pernah mencapai angka 50.000 jiwa yang menunjukkan bahwa HIV berkembang lebih pesat dibandingkan AIDS
c. Grafik menunjukkan bahwa penderita AIDS lebih rendah disbanding penderita HIV karena AIDS terjadi ketika HIV sudah menyebabkan kerusakan yang serius pada sistem imun
d. Grafik penderita AIDS lebih rendah dibanding grafik HIV, karena penderita AIDS dapat disembuhkan. Sedangkan pengidap HIV susah disembuhkan
e. Lemahnya penderita AIDS jika dibandingkan HIV menyebabkan lebih rendah pengidap AIDS disbanding pengidap HIV

10. Seorang peneliti mengamati virus yang memiliki struktur sebagai berikut :
(1) Berbentuk bulat
(2) Memiliki tonjolan seperti mahkota
(3) Memiliki RNA sebagai asam nukleat
Virus yang sesuai dengan ciri-ciri tersebut adalah…

a. *Coronavirus pneumonia* yang menyebabkan penyakit SARS
b. HIV yang dapat menurunkan sistem kekebalan tubuh
c. *Rhabdovirus* yang menyebabkan rabies pada hewan
d. *Influenza* yang menyerang sistem pernapasan
e. *Mosaic virus* yang menyerang tanaman tembakau

11. Perhatikan pernyataan yang berhubungan dengan virus berikut.
(1) Berbentuk huruf T
(2) Berbentuk bola
(3) Berbentuk polyhedral
(4) Asam nukleat berupa DNA
(5) Asam nukleat berupa RNA
(6) Ditularkan melalui kontak darah
(7) Ditularkan melalui kontak udara
(8) Menyebabkan suhu tubuh manusia naik
(9) Menyebabkan suhu tubuh manusia turun
Pernyataan yang erat hubungannya dengan vius HIV ditunjukkan oleh nomor...

a. (1),(5),(6) dan (9)
b. (1),(6),(7) dan (8)
c. (2),(5),(7) dan (8)
d. (2),(5),(6) dan (9)
e. (3),(4),(7) dan (9)

12. Wacana ini digunakan untuk soal nomor 12 dan 13!

“Covid-19”

Komorbiditas pasien COVID-19 yang paling sering ada dan sudah cukup luas diketahui adalah hipertensi dan diabetes melitus. Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien memiliki penyakit hipertensi, diabetes melitus dan penyakit ginjal kronis. Temuan ini sudah sesuai dengan basis teori yang memang sudah ditegakkan sebelumnya, bahwa penyakit hipertensi, diabetes melitus serta penyakit ginjal kronis

LIVEWORKSHEETS

merupakan salah satu bentuk low-grade inflammation yang berkontribusi pada beratnya derajat COVID-19 oleh karena proses inflamasi sistemik dengan keterlibatan multiorgan dan apabila tidak terkendali berakibat pada progresivitas COVID-19 dan kerusakan organ yang lebih parah. Keadaan ini mengakibatkan pasien dengan komorbid memiliki sistem imunitas yang rendah.

Virus COVID-19 juga dapat menginduksi atau memperburuk kondisi ini dengan mengikat reseptor Angiotensin-Converting Enzyme 2 (ACE2) yang tersebar pada berbagai organ sehingga mengganggu fungsi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS), menyebabkan gangguan hemostatik, saraf, dan sistem fisiologis utama sehingga lebih mudah mengalami kegagalan organ lebih lanjut yang akan meningkatkan komplikasi dan kematian COVID-19. Penelitian ini menemukan bahwa jenis penyakit komorbiditas yang berhubungan secara signifikan terhadap derajat klinis COVID-19 adalah hipertensi, diabetes melitus tipe 2 dan penyakit ginjal kronis.

(Sumber : Karya, K. W. S., Suwidnya, I. M., & Wijaya, B. S. (2021). Hubungan penyakit komorbiditas terhadap derajat klinis COVID-19. *Intisari Sains Medis*, *12*(2), 708-717)

Berdasarkan artikel di atas, manakah rumusan masalah yang sesuai dengan penelitian tersebut?

a. Mengapa hipertensi dan diabetes berpengaruh pada tingkat risiko Covid-19?
b. Bagaimana pengaruh jenis penyakit komorbid pada tingkat kegagalan organ?
c. Bagaimana pengaruh jenis penyakit komorbid pada gejala Covid-19?
d. Bagaimana pengaruh jenis penyakit komorbid terhadap derajat klinis Covid-19?
e. Bagaimana pengaruh jenis penyakit komorbid terhadap sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS)

13. Berikut ini sistem organ pada manusia yang tidak berkaitan dengan beratnya gejala covid-19 penderita dengan jenis penyakit komorbiditas adalah…
    a. Sistem imun
    b. Sistem eksresi
    c. Sistem pernapasan
    d. Sistem integumen
    e. Sistem pencernaan
14. Berdasarkan artikel di atas, manakah dugaan yang tepat pada penelitian tersebut?
    a. Penyakit hipertensi dan diabetes melitus akan mempengaruhi tingkat keparahan Covid-19
    b. Penyakit hipertensi dan diabetes melitus akan mempengaruhi resiko terinfeksi Covid-19
    c. Penyakit hipertensi dan diabetes melitus akan mempengaruhi kerusakan organ
    d. Jenis penyakit komorbid mempengaruhi pemberian Tindakan
    e. Semua jenis penyakit komorbid meningkatkan resiko terinfeksi Covid-19
17. Perhatikan narasi di bawah ini!

"Vaksin"

Melalui penerapan bioteknologi, berbagai penpyakit yang disebabkan oleh virus dapat dihindari dengan pemberian vaksin. Vaksin bekerja efektif terhadap penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen, termasuk virus. Prinsip dasar dari penggunaan vaksin adalah tubuh menghasilkan antibodi untuk melawan serangan virus. Vaksin merupakan suspense mikroorganisme antigen yang permukaan nya atau toksinnya telah dimatikan atau dilemahkan.

Berdasarkan narasi tersebut, bagaimanakah cara kerja virus dalam vaksin membentuk antibodi di dalam tubuh?

a. Setelah vaksin disuntikkan, sistem imun akan merespopns virus yang diterima. Tubuh menyimpan dan mengingat informasi mengenai virus yang diterima.

LIVEWORKSHEETS

Sehingga sistem imun merespons dan menciptakan sel-sel memori dan antibody yang melindungi tubuh dari infeksi

b. Setelah vaksin disuntikkan, sistem imun akan merespons virus yang diterima. Oleh karena itu virus tidak akan menyerang tubuh, sehingga tidak akan terinfeksi oleh virus.
c. Setelah vaksin disuntikkan, sistem imun akan merespons seperti demam yang menandakan vaksin sudah bekerja. Jika demam sudah sembuh maka vaksin telah bekerja dengan sempurna dan melindungi tubuh dari teirnfeksi.
d. Setelah vaksin disuntikkan, sistem imun akan merespons untuk memberikan perlindungan terhadap virus dengan membentuk sel-sel baru.
e. Setelah vaksin disuntikkan, sistem imun akan merespons setiap pergerakan virus di dalam tubuh, sehingga dapat melemahkan virus di dalam tubuh.

18. Virus merupakan mikroorganisme yang memiliki peranan menguntungkan dan merugikan bagi manusia. Salah satu peranan virus yang menguntungkan bagi manusia yakni komponen virus yang dilemahkan dapat digunakan sebagai bahan dalam pembuatan vaksin. Dewasa ini vaksin telah tersedia untuk pencegahan berbagai jenis penyakit yang disebabkan oleh virus. Di bawah ini terdapat beberapa pasang mengenai vaksin dan penyakit yang tidak tepat adalah…
    a. Vaksin MMR (Measles, Mumps, Rubella) sebagai pencegah penyakit kuning
    b. Vaksin Varicella Zoster (HZV) sebagai pencegah penyakit cacar air
    c. Vaksin Moderna sebagai pencegah penyakit hepatitis
    d. Vaksin Hepatitis B (HBV) sebagai pencegah penyakit kuning
    e. Vaksin Oral Polio (OPV) sebagai pencegah penyakit polio

LIVEWORKSHEETS