

Cara Imun Tubuh Bekerja Melawan Covid 19, Perlu Diketahui



TAHAP 1 Orientasi Masalah

Bacalah wacana di bawah ini

Secara umum, cara imun tubuh bekerja melawan Covid-19 atau penyakit lainnya dibagi menjadi dua yaitu sistem kekebalan bawaan dan sistem kekebalan adaptif. Sistem kekebalan bawaan menjadi garis pertahanan pertama tubuh melawan virus. Biasanya membutuhkan waktu beberapa menit hingga berjam-jam sistem kekebalan melakukan fungsinya. Sistem ini memberikan pertahanan umum terhadap penyerang. Sistem ini mencakup penghalang fisik seperti kulit dan lapisan pelindung di tenggorokan atau usus kita, bahan kimia dalam darah kita, dan sel kekebalan yang berbeda untuk melawan infeksi.

Cara imun tubuh bekerja melawan Covid-19 berikutnya dilakukan oleh sistem kekebalan adaptif. Pada sistem kekebalan adaptif, tubuh mengembangkan antibodi dan sel darah putih untuk menyerang dan mengingat virus, membuatnya lebih dikenali dan dilawan lagi. Dibandingkan dengan respons imun bawaan Anda, respons ini lebih spesifik terhadap virus. Respons imun adaptif Anda juga lebih lambat, biasanya memakan waktu sehari-hari hingga berminggu-minggu. Inilah sebabnya meskipun terinfeksi Sars-Cov-2, diperlukan waktu sehari-hari hingga beberapa minggu agar darah Anda menunjukkan antibodi yang baik untuk virus. Sebagai bagian dari respons ini, tubuh Anda menciptakan sel B, yaitu sel darah putih yang dibuat oleh sumsum tulang. Sel-sel ini membuat antibodi yang mengaktifkan sistem kekebalan tubuh untuk melawan virus. Antibodi ini khusus untuk virus dan akan mengikatnya, menandainya untuk dihancurkan oleh sel kekebalan lainnya.

Beberapa sel B bekerja untuk melawan infeksi saat ini, sementara yang lain disimpan di dalam tubuh sebagai memori virus untuk melawan infeksi di masa depan, kadang-kadang berlangsung selama beberapa dekade. Sistem kerja ini terjadi ketika seseorang mendapatkan vaksin. Misalnya, sel memori B yang Anda kembangkan dari mendapatkan vaksin cacar dapat bertahan lebih dari 50 tahun. Namun, beberapa vaksin mungkin memerlukan beberapa dosis untuk mendapatkan respons imun yang memadai, dan beberapa memerlukan booster saat perlindungan awal mulai memudar. Sel T juga merupakan sel darah putih yang merupakan bagian dari sistem kekebalan adaptif Anda. Beberapa sel T merangsang sel B untuk membuat antibodi, sementara yang lain membunuh sel yang telah terinfeksi virus. Selain itu, sel-sel ini menggunakan molekul yang disebut sitokin untuk bertindak sebagai pembawa pesan ke seluruh sistem kekebalan tubuh. Sitosin diproduksi oleh beberapa sel imun dalam respon imun bawaan. Sebagai bagian dari respons imun bawaan dan adaptif, sitokin dapat memainkan peran besar dalam perkembangan COVID-19 yang parah.

Sumber: <https://www.merdeka.com/jateng/cara-imun-tubuh-bekerja-melawan-covid-19-perlu-diketahui-klm.html>

TAHAP 2 Organisasi Belajar

Membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 siswa

1. Setelah kalian mencermati dan mengamati wacana diatas, permasalahan apa yang kalian temui? Adakah pernyataan yang meragukan dari data yang dipaparkan dari wacana diatas?

2. Jelaskan menurut pendapat kalian hipotesis (dugaan sementara) dari permasalahan tersebut?

TAHAP 3 Penyelidikan

3. Antibiotik dapat memberikan kekebalan jangka panjang terhadap penyakit Covid 19. Coba analisis respon imun yang terjadi terhadap Covid-19?

4. Bagaimana interaksi antigen dan antibodi dapat membantu melawan penyakit Covid-19?

5. Apa komponen antigen dan antibodi yang merespon penyakit Covid-19?

6. Pada wacana yang ditampilkan, terdapat pernyataan berikut " Respon imunitas terhadap antigen Covid-19 melibatkan identifikasi dan penanggulangan virus Sars-Cov-2 oleh sistem kekebalan tubuh. Menurut kalian apakah pernyataan diatas benar? Jelaskan

TAHAP 4 Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

INTRUKSI

1. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi permasalahan yang di dapat ke kelompok lain.
2. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD selama 15 menit
3. Setiap anggota kelompok wajib mencatat apa yang di presentasikan oleh masing-maing kelompok.

TAHAP 5 Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemcahan Masalah

TUGAS

Berdasarkan hasil kajian tentang komponen dan interaksi antigen serta antibodi terhadap Covid-19. Isilah teks dibawah ini untuk menyimpulkan respon imun spesifik pada tubuh manusia

Respon imun spesifik melibatkan dua komponen, yaitu (1)..... dan (2)..... Antigen, zat yang merangsang respons imunitas, terutama dalam menghasilkan antibodi. Terdiri atas bagian determinan antigen (3)(.....), yaitu bagian antigen yang membangkitkan respons imun, dan (4)....., yaitu molekul kecil yang jika sendirian tidak dapat menginduksi produksi antibodi, melainkan harus bergabung dengan carrier yang bermolekul besar.

Sedangkan Antibodi, protein larut yang dihasilkan oleh sistem imunitas sebagai respons terhadap keberadaan antigen dan akan bereaksi dengan antigen tersebut. Antigen juga dikenal dengan imunoglobulin (Ig), yang terdiri atas 5 bagian yaitu: (5)....., (6)....., (7)....., (8)....., dan (9).....

Rancanglah kegiatan sosialisasi/kampanye kepada masyarakat yang berkaitan dengan cara imun tubuh bekerja melawan Covid-19.

