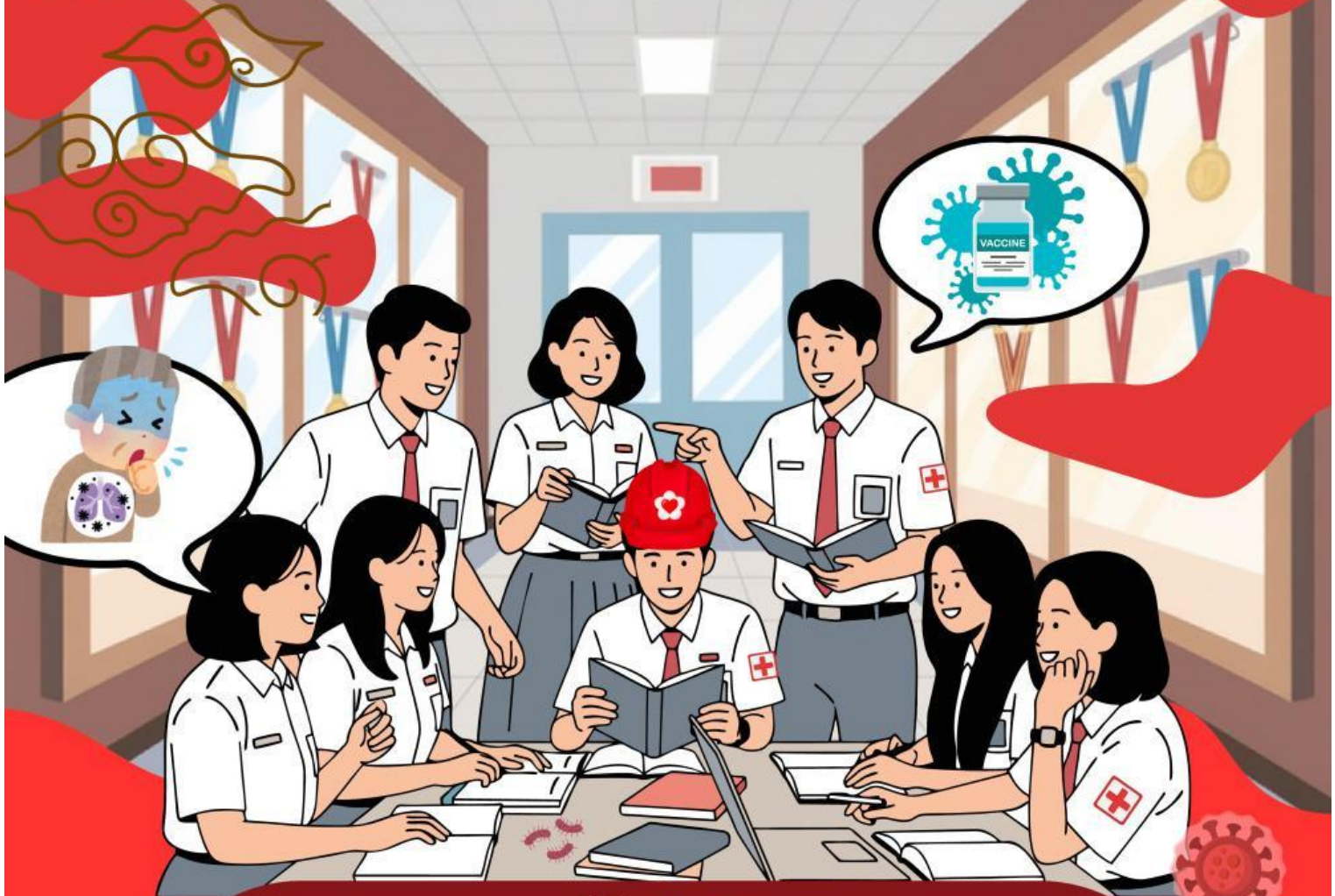


E-LKPD

Sistem Pertahanan Tubuh



Nama

Kelas

Disusun oleh : Tri Aulia

Capaian Pembelajaran

Pada akhir Fase F, peserta didik memahami sel dan bioproses yang terjadi di dalam sel; keterkaitan antar sistem organ dalam tubuh untuk merespons stimulus internal dan eksternal; pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan dalam kehidupan sehari-hari; serta teori evolusi.

Pengetahuan	:	Peserta didik memahami struktur sel; pembelahan sel; transpor pada membran; metabolisme dan sintesis protein; hukum Mendel dan pola hereditas, pertumbuhan dan perkembangan; teori evolusi dan mengaitkannya dengan biodiversitas di masa kini maupun pada masa lampau serta hubungannya dengan perubahan iklim; serta keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya dalam merespons stimulus internal dan eksternal.
Keterampilan	:	<p>Mengamatis : peserta didik mengamati fenomena ilmiah dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan detail dari objek yang diamati untuk memunculkan pertanyaan yang akan diselidiki.</p> <p>Mempertanyakan dan Memprediksi : peserta didik merumuskan pertanyaan ilmiah dan hipotesis yang dapat diselidiki secara ilmiah.</p> <p>Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan : peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipercaya. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta mencatat secara sistematis Informasi</p> <p>Memproses, Menganali dan Informasi : peserta didik menafsirkan informasi yang diperoleh dengan jujur dan bertanggung jawab;</p>





Petunjuk Siswa

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai mengerjakan E-LKPD atau kegiatan pembelajaran.
2. Bacalah dengan cermat setiap petunjuk dan teks yang disajikan di dalam E-LKPD sehingga dapat memudahkan dalam pengerjaannya.
3. Disimak terlebih dahulu video pembahasan materi.
4. Perhatikan setiap bentuk soal seperti essay, pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, mencocokkan, dan benar/salah.
5. Kerjakan setiap bentuk soal dengan teliti dan benar serta berurutan agar dapat dipahami.
6. Catatlah semua kesulitan yang anda alami dalam mempelajari E-LKPD ini. Tanyakan kesulitan tersebut kepada guru.



Tujuan Pembelajaran

1. Untuk mengaitkan sistem organ dalam merespons stimulus internal dan eksternal
2. Untuk mengamati sempel darah pasien yang terdiagnosis SLE (Systrmyc Lupus Erythenosus)
3. Untuk Menganalisis hasil uji.



1.1 Bibit suatu penyakit atau patogen sangat membahayakan bagi tubuh manusia. Namun setiap saat tubuh manusia juga menghadapi patogen tubuh kita akan memberikan respon terhadap patogen tersebut. Hal ini adalah fungsi daya tubuh manusia sebagai....

a.Penyakit daya tahan tubuh manusia yang khusus sehingga perlu pengenalan terlebih dahulu terhadap patogen yang menyerang tubuh manusia.

b.Kemampuan tubuh untuk melawan patogen agar terhindar dari penyakit

c.Kemampuan tubuh untuk melawan patogen untuk mengurangi kemungkinan terjadinya inflamasi

d.Kemampuan tubuh untuk merangkap mikroorganismenya yang menempel pada pertahanan pertama e.Daya tahan tubuh terhadap

e.berbagai patogen yang tidak selektif

1.2 Apakah anda yakin dengan jawaban 1.1 ?

a.Yakin

b. Tidak yakin

1.3 Pilihlah alasan jawaban 1.1?

a.Sistem kekebalan tubuh memiliki fungsi sebagai pelindung dari serangan benda-benda asing yang masuk ke dalam tubuhSistem

b.kekebalan tubuh memiliki fungsi sebagai penyerang zat asing atau antigen hanya dengan satu garis pertahanan

c.Sistem kekebalan tubuh memiliki struktur dan sel yang dapat didistribusikan ke beberapa jaringan tubuh

d.Sistem kekebalan tubuh memiliki fungsi sebagai pelindung untuk melawan zat asing yang masuk ke dalam tubuh atas perintah sistem saraf

e.Alasan lain

1.4 Apakah anda yakin dengan jawaban 1.3 yang anda pilih?

a.Yakin

b.Tidak yakin

1.5 Bagaimana anda mendapatkan jawaban (sumber jawaban) yang anda peroleh?

a.Guru

b.Buku

c.Teman

d.Internet

e.Pemikiran pribadi

2.1 Pandemi COVID 19 pernah melanda seluruh belahan dunia, sel-sel dalam system imun yang berperan dalam melawan SARS-CoV-2 secara aktif adalah...

a.sel T helper dan limfosit

b.sel T killer dan antibodi

c.sel B dan Sel T

d.antibodi dan sel T helper

e.limfosit dan Sel B

2.2 Apakah anda yakin dengan jawaban 2.1

a.Yakin

b.Tidak yakin

2.3 pilihlah alasan jawaban dari soal no 2.1

a.sistem imun non spesifik dapat merangsang sel B untuk menghasilkan antibodi spesifik virus dan sel T helper yang berfungsi untuk mengenali virus sehingga bisa lebih cepat menghancurkannya

b.sistem imun non spesifik dapat merangsang limfosit untuk menghasilkan antibodi spesifik virus dan sel T helper yang berfungsi untuk mengenali virus sehingga bisa lebih cepat menghancurkannya

c.Sistem imun spesifik dapat merangsang sel B untuk menghasilkan antibody spesifik virus dan sel T yang berfungsi untuk mengenali virus sehingga bias lebih cepat menghancurkannya

d.sistem imun spesifik dapat merangsang limfosit untuk menghasilkan antibodi spesifik virus dan sel T killer yang berfungsi untuk mengenali virus sehingga bisa lebih cepat menghancurkannya

e.alasan lain ...

2.4 Apakah anda yakin dengan alasan jawaban no 2.3?

a. Yakin

b. tidak yakin

2.5 Bagaimana anda mendapatkan jawaban (sumber jawaban) yang anda peroleh?

a.Guru

b.Buku

c.Teman

d.Internet

e.Pemikiran pribadi

3.1 Manusia memiliki sistem imunitas yang dibedakan menjadi dua yaitu system imunitas spesifik dan non spesifik. Berikut yang bukan karakteristik dari sistem imun spesifik adalah....

- a.sulit dalam merespon zat asing
- b.membentuk kekebalan tubuh yang diperantarai oleh CMI
- c.dapat dicapai dengan vaksinasi
- d.terdapat pada aliran darah
- e.bereaksi spesifik molekul peranan limfosit B

3.2 Apakah anda yakin dengan jawaban nomor 3.1?

- a.Yakin
- b.Tidak yakin

3.3 Pilihlah alasan jawaban untuk soal nomor 3.1

- a.Memiliki kemampuan untuk mengenal antibodi asing
- b.Memberikan respon imun terhadap antigen spesifik karena CMI tidak melibatkan antibodi tetapi melibatkan komponen seluler
- c.tidak memiliki memori terhadap kontak sebelumnya mengenal antibody asing
- d.memberikan respon cepat untuk menghancurkan antigen dan sulit diterima dalam aliran darah
- e.alasan lain

3.4 Apakah anda yakin dengan alasan jawaban 3.3?

- a.yakin
- b.Tidak Yakin

3.5 Bagaimana anda mendapatkan jawaban (sumber jawaban) yang anda peroleh?

- a.Guru
- b.Buku
- c.Teman
- d.Internet
- e.Pemikiran pribadi

4.1 Kulit merupakan alat pertahanan tubuh utama yang berfungsi untuk mencegah patogen masuk ke dalam tubuh. Dalam kulit manusia terdapat kelenjar sebacea yang akan menghasilkan sebum atau zat minyak sebagai alat pertahanan biokimia dalam komponen sistem imun non spesifik. Keduanya dapat mencegah terjadinya infeksi oleh bakteri karena mengandung....

- a.laktoosidase
- b.lizozim
- c.antibodi
- d.asam lemak
- e.asam hidroklorida

4.2 Apakah anda yakin dengan jawaban 4.1?

- a.Yakin
- b.Tidak yakin

4.3 Pilihlah alasan jawaban dari soal 4.1?

- a.dapat menghancurkan lapisan peptidoglikan bakteri gram negatif
- b.mendenaturasi protein membran sel bakteri atau virus agar mencegah infeksi
- c.bersifat antibakterial terhadap beberapa bakteri
- d.merangsang leukosit untuk menyerang antigen dalam lisis sel mikroba
- e.alasan lain...

4.4 Apakah anda yakin dengan jawaban 4.3?

- a.yakin
- b.Tidak Yakin

4.5 Bagaimana anda mendapatkan jawaban (sumber jawaban) yang anda peroleh?

- a.Guru
- b.Buku
- c.Teman
- d.Internet
- e.Pemikiran pribadi

5.1 Seseorang memiliki bisul di area paha dan ketika diberi salep, bisul tersebut pecah dan mengeluarkan nanah. Nanah tersebut terbentuk dari....

a.monokin

b.neutrofil

c.sitokin

d.leukosit

e.makrofag

5.2 Apakah anda yakin dengan jawaban soal nomor 5.1?

a.Yakin

b.Tidak yakin

5.3 Pilihlah alasan jawaban soal 5.1?

a.nanah merupakan suatu hasil proses peradangan yang terbentuk dari sel-sel leukosit dan berasal dari campuran neutrofil dan bakteri

b.nanah merupakan suatu hasil proses peradangan yang terbentuk dari sel-sel leukosit dan berasal dari campuran sitokin dan bakteri

c.nanah merupakan suatu hasil proses peradangan yang terbentuk dari sel-sel leukosit dan berasal dari campuran leukosit dan virus

d.nanah merupakan suatu hasil proses peradangan yang terbentuk dari sel-sel leukosit dan berasal dari campuran makrofag dan virus

e.alasan lain

5.4 Apakah anda yakin dengan alasan jawaban soal 5.3?

a.yakin

b.tidak yakin

5.5 Bagaimana anda mendapatkan jawaban (sumber jawaban) yang anda peroleh?

a.Guru

b.Buku

c.Teman

d.Internet

e.Pemikiran pribadi

6.1 Perhatikan ciri-ciri suatu imunoglobulin berikut.

- 1) Terikat pada permukaan limfosit B
- 2) Dapat masuk ke dalam plasenta
- 3) Sebagai antibodi sekretori
- 4) Masa paruhnya sekitar 8 hingga 29 hari
- 5) Bergabung dengan presipitin dan antitoksin

Ciri-ciri imunoglobulin G ditunjukkan oleh nomor....

a. 1, 2, 3

b. 2, 3, 4

c. 3, 4, 5

d. 2, 4, 5

e. 1, 2, 4

6.2 Apakah anda yakin dengan jawaban soal 6.1?

a. Yakin

b. Tidak yakin

6.3 Pilihlah alasan jawaban soal 6.1?

a. ditemukan paling banyak dalam darah dan cairan tubuh lain

b. ditemukan dalam tubuh terutama saat proses terjadinya alergi

c. ditemukan pada 20 minggu pertama masa janin

d. ditemukan pada zat sekresi seperti keringat, ASI, dan ludah

e. alasan lain

6.4 Apakah anda yakin dengan alasan jawaban soal 6.3?

a. Yakin

b. Tidak Yakin

6.5 Bagaimana anda mendapatkan jawaban (sumber jawaban) yang anda peroleh?

a. Guru

b. Buku

c. Teman

d. Internet

e. Pemikiran pribadi

7.1 Haikal adalah siswa SMAN 1 Tangerang yang pernah terserang penyakit seperti cacar air, campak, dan gondongan, setelah terkena penyakit tersebut, Haikal tidak pernah terserang penyakit yang sama untuk kedua kalinya bahkan hingga dewasa. Berdasarkan pengalaman Haikal, mengapa Haikal tidak mengalami penyakit cacar air, campak dan gondongan untuk kedua kalinya?

- a. tubuh Haikal mengenali antibodi yang menyerang
- b. tubuh Haikal mengenali antigen yang menyerang
- c. tubuh Haikal belum pernah mengalami penyakit yang serupa
- d. tubuh Haikal mengenali antigen dan limfosit yang menyerang
- e. tubuh Haikal telah melakukan imunisasi

7.2 Apakah anda yakin dengan jawaban soal 7.1?

- a. Yakin
- b. Tidak yakin

7.3 Pilihlah alasan jawaban dari soal 7.1?

- a. sebab, tubuh Haikal yang terserang sudah begitu kenal atau tidak asing dengan penyakit yang menyerang. Akibatnya, limfosit membentuk antibodi untuk melawan antigen tersebut.
- b. sebab, tubuh Haikal yang terserang sudah begitu kenal dengan penyakit yang menyerang. Akibatnya, darah mengenali jenis obat yang pernah dikonsumsi.
- c. sebab, tubuh Haikal mengenali penyakit yang menyerang. Akibatnya, darah membentuk antigen untuk melawan antibodi tersebut.
- d. sebab, tubuh Haikal yang terserang sudah begitu kenal atau tidak asing dengan penyakit yang menyerang. Akibatnya, darah mengenali jenis obat yang pernah dikonsumsi.
- e. alasan yang lain ...

7.4 Apakah anda yakin dengan alasan jawaban soal 7.3?

a. Yakin

b. tidak yakin

7.5 Bagaimana anda mendapatkan jawaban (sumber jawaban) yang anda peroleh?

a. Guru

b. Buku

c. Teman

d. Internet

e. Pemikiran pribadi

8.1 Perhatikan tabel pasangan mekanisme pertahanan tubuh berikut ini!

No	Jenis Pertahanan	Mekanisme Pertahanan
1	Cairan sekresi dan kulit	Pertahanan spesifik
2	Limfosit	Pertahanan non spesifik
3	Inflamasi	Pertahanan non spesifik
4	Antibodi	Pertahanan spesifik
5	Membran mukosa	Pertahanan non spesifik

Bersarkan tabel di atas, pasangan jenis dan mekanisme pertahanan yang benar ditunjukkan oleh nomor....

a.1, 2, dan 4

b.2, 3, dan 4

c.1, 2, dan 5

d.1, 2, dan 3

e.3, 4, dan 5

8.2 Apakah anda yakin dengan jawaban soal 8.1?

a.Yakin

b.Tidak Yakin

8.3 Pilihlah alasan jawaban dari soal 8.1?

a.pertahanan tubuh spesifik berfungsi untuk melawan patogen tertentu dan akan diaktifkan apabila pertahanan tubuh nonspesifik tidak mampu mengatasi infeksi patogen. Jenis pertahanan tubuh spesifik dibagi menjadi 3 yaitu cairan sekresi, limfosit, dan antibodi

b.pertahanan tubuh nonspesifik berfungsi untuk melawan berbagai jenis infeksi yang umum terjadi tanpa melibatkan adanya proses seleksi dan memori terhadap jenis patogen tertentu. Jenis pertahanan tubuh spesifik dibagi menjadi 3 yaitu antibodi, inflamasi dan limfosit

c.pertahanan tubuh nonspesifik berfungsi untuk melawan berbagai jenis infeksi yang umum terjadi tanpa melibatkan adanya proses seleksi dan memori terhadap jenis patogen tertentu. Jenis pertahanan tubuh non spesifik dibagi menjadi 3 yaitu yaitu inflamasi, antibody dan membran mukosa.

d.pertahanan tubuh nonspesifik berfungsi untuk melawan berbagai jenis infeksi yang umum terjadi tanpa melibatkan adanya proses seleksi dan memori terhadap jenis patogen tertentu. Jenis pertahanan tubuh non spesifik dibagi menjadi 3 yaitu cairan sekresi, limfosit dan membran mukosa.

e.alasan lain

8.4 Apakah anda yakin dengan alasan jawaban soal 8.3?

a. Yakin

b. tidak yakin

8.5 Bagaimana anda mendapatkan jawaban (sumber jawaban) yang anda peroleh?

a.Guru

b.Buku

c.Teman

d.Internet

e.Pemikiran pribadi