

## UNIT KEGIATAN BELAJAR (UKB)/BIO.3.11

### 1. Identitas

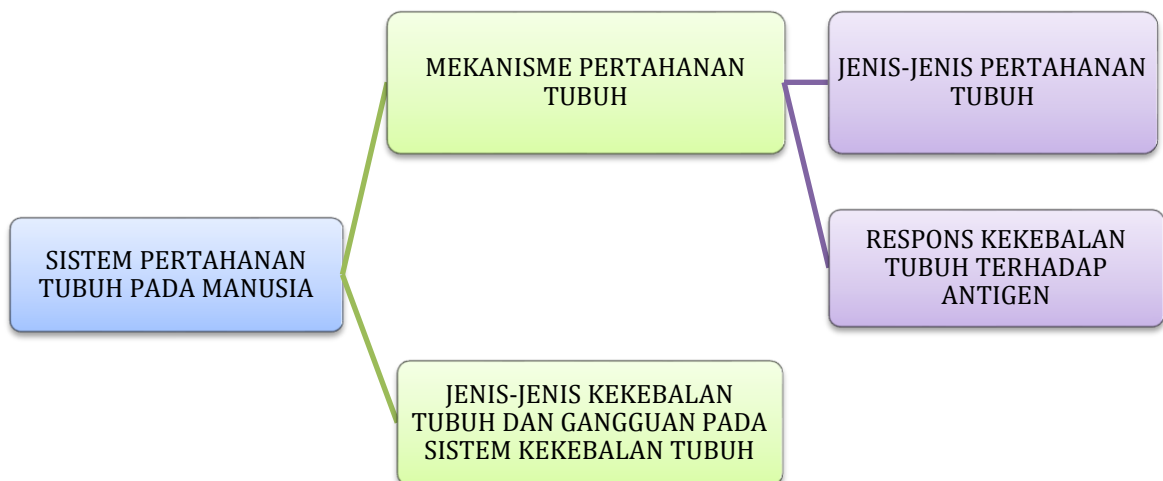
- a. Materi Pokok : Sistem Pertahanan Tubuh Manusia
- b. Kls/Semester : XI/Genap
- c. Alokasi Waktu : 4 x 45menit
- d. Kompetensi Dasar :

3.11 Mengaplikasikan pemahaman tentang prinsip-prinsip sistem imun untuk meningkatkan kualitas hidup manusia  
4.11 Menyajikan data jenis-jenis imunisasi (aktif dan pasif) dan jenis penyakit yang dikendalikannya.

### e. Tujuan Pembelajaran:

Melalui diskusi, tanya jawab, penugasan, dan presentasi peserta didik dapat Mengaplikasikan pemahaman tentang prinsip-prinsip sistem imun untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dengan kekebalan yang dimilikinya melalui program imunisasi sehingga dapat terjaga proses fisiologi di dalam tubuh serta Menyajikan data jenis-jenis imunisasi (aktif dan pasif) dan jenis penyakit yang dikendalikannya, sehingga peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, mengembangkan sikap jujur, peduli, dan bertanggungjawab, serta dapat mengembangkan kemampuan **berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, berkreasi(4C)**.

### f. Peta Konsep



- a. Materi Pembelajaran  
Lihat dan baca pada Buku Literatur sesuai dengan pokok bahasan

### b. Kegiatan Pembelajaran

#### a. Pendahuluan

Sebelum belajar pada materi ini silahkan kalian membaca dan memahami cerita di bawah ini.

**“Setiap tahun di seluruh dunia, ratusan ribu anak-anak dan dewasa meninggal karena penyakit yang sebenarnya masih dapat dicegah. Hal ini disebabkan**

**kurangnya informasi tentang pentingnya imunisasi. Bayi-bayi yang baru lahir, anak-anak usia muda yang bersekolah, dan orang dewasa sama-sama memiliki resiko tinggi terserang penyakit-penyakit menular yang mematiakan seperti difteri, tetanus, hepatitis B, influenza, tifus, dan masih banyak penyakit lainnya yang sewaktu-waktu muncul dan mematiakan. Untuk itu, salah satu pencegahan yang terbaik dan sangat vital agar bayi-bayi, anak muda, dan orang dewasa terlindungi hanya dengan imunisasi.”**

1. Mengapa seseorang dapat terjangkit suatu penyakit?
2. Apa itu imunisasi?
3. Mengapa imunisasi perlu dilakukan?
4. Bagaimana pengaruh imunisasi bagi tubuh?

Untuk dapat menyelesaikan persoalan tersebut, silahkan kalian lanjutkan kegiatan belajar berikut dan ikut petunjuk yang ada dalam UKB ini.

## **b. Kegiatan Inti**

### **1) Petunjuk Umum UKB**

- a) **Baca dan pahami** materi pada buku Literaturesesuai dengan pokok bahasan.
- b) Setelah memahami isi materi dalam bacaan **berlatihlah untuk berfikir tinggi** melalui tugas-tugas yang terdapat pada UKB ini baik bekerja sendiri maupun bersama teman sebangkua atau teman lainnya.
- c) **Kerjakan UKB** ini di buku kerja atau langsung mengisikan pada bagian yang telah disediakan.
- d) Kalian dapat **belajar bertahap dan berlanjut** melalui kegiatan **ayo berlatih**, apabila kalian yakin sudah paham dan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam kegiatan belajar 1, 2, dan 3 kalian boleh sendiri atau mengajak teman lain yang sudah siap untuk **mengikuti tes formatif agar kalian dapat belajar ke UKB berikutnya.**

### **2) Kegiatan Belajar**

Ayo.....ikuti kegiatan belajar berikut dengan penuh kesabaran dan konsentrasi!!!

#### **Kegiatan Belajar 1**

**“Pernahkah anda terjangkit pilek? Pilek merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh virus influenza yang mudah menular dari satu orang ke orang lain. Oleh karena itu, dalam tubuh diperlukan adanya pertahanan untuk melawan infeksi virus tersebut. Sistem pertahanan tubuh terbentuk karena adanya peran antigen dan antibodi.”**

Berdasarkan uraian di atas carilah informasi dari berbagai literatur. Diskusikan pertanyaan berikut bersama teman anda.

1. Komponen apa saja yang berperan dalam pertahanan tubuh?
2. Bagaimanakah proses penularan virus dan proses pembentukan antibodi?
3. Jelaskan mekanisme pertahanan tubuh terhadap virus!
4. Bagaimanakah respons antigen terhadap virus?

Lakukanlah prosedur praktikum untuk observasi bentuk-bentuk bakteri berikut:

#### **Ayo berlatih!**

1. Mengapa sistem pertahanan tubuh sangat penting bagi tubuh?
2. Jelaskan perbedaan antara antigen dan antibodi!

- Apakah yang dimaksud dengan pertahanan tubuh spesifik dan pertahanan tubuh tidak spesifik? Jelaskan bagaimana cara pertahanan tubuh tersebut melindungi tubuh?
- Jika salah satu bagian tubuh terluka, kadang-kadang disertai dengan pembengkakan yang berwarna kemerahan. Jelaskan bagaimana terjadinya peristiwa itu?
- Terangkanlah perbedaan fungsi sel T dan sel B!

### Kegiatan Belajar 2

Bacalah uraian materi berikut ini serta lihat dan baca pada Buku Literatur sesuai dengan pokok bahasan.

T	Y	U	A	U	T	O	M	U	N	I	T	A	S	Q	Q
N	O	M	W	R	T	Y	U	I	K	N	V	G	X	C	D
A	N	T	I	H	I	S	T	A	M	I	N	U	H	H	H
Q	H	I	S	T	A	M	I	N	W	T	G	B	D	S	A
W	T	G	Y	K	M	L	G	A	S	A	X	C	Z	Z	B
E	U	T	C	G	G	M	M	D	N	V	W	R	R	U	Y
R	I	U	B	E	Y	I	I	P	A	L	E	R	G	I	H
T	K	U	W	E	F	A	T	B	H	M	J	K	Y	F	N

Jawablah pertanyaan di bawah, lalu arsir jawaban di dalam kotak yang telah disediakan !

- Reaksi antigen dengan antibodi yang berlebihan disebut..!
- Apabila seorang terkena alergen, antibodi IgE akan merangsang sel mast yang akan mengeluarkan..?
- Apakah nama penyakit yang disebabkan oleh virus HIV?
- Keadaan dimana sistem kekebalan tubuh membentuk antibodi untuk menyerang sel-sel tubuh sendiri seolah-olah bukan merupakan bagian dari tubuh disebut dengan?

### Ayo berlatih!

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada kegiatan belajar 1, dan setelah kalian memahami uraian singkat materi dan contoh di atas, maka kerjakanlah latihan berikut!

- Jelaskan mengenai proses imunisasi! Bagaimana imunisasi dapat membantu terbentuknya antibodi?
- Jelaskan perbedaan antara imunisasi pasif dan imunisasi aktif!
- Salah satu gejala awal yang dialami oleh penderita Addison's disease adalah hiperpigmentasi. Apa yang menyebabkan terjadinya hiperpigmentasi tersebut?
- Jelaskan perbedaan antara alergi dan reaksi autoimun!
- Mengapa vaksin untuk HIV sangat sulit untuk dikembangkan?

Apabila kalian telah mampu menyelesaikan soal di atas, maka kalian bisa melanjutkan pada kegiatan belajar berikut.

**c. Evaluasi**

- 1) Perhatikan uraian berikut ini!  
Dalam dunia kesehatan saat ini kita telah banyak mendengar istilah-istilah yang kini menjadi umum untuk diperbincangkan, ini karena lebih banyak orang yang mulai sadar akan istilah-istilah penting dalam dunia kesehatan. Bukan hanya sekedar pengetahuan saja, terkadang istilah dalam kesehatan dapat membantu anda menjelaskan kepada orang lain tentang apa yang anda alami.  
Pertanyaan!
  - a) Jelaskan apa yang dimaksud dengan antigen!
  - b) Jelaskan apa yang dimaksud dengan antibodi!
- 2) Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!
  - a. Jelaskan tentang kekebalan Non-spesifik!
  - b. Jelaskan tentang kekebalan spesifik!
  - c. Jelaskan perbedaan antara sistem pertahanan tubuh Non-spesifik dengan sistem pertahanan tubuh spesifik!
- 3) Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!
  - a. Jelaskan pengertian tentang imunisasi!
  - b. Imunisasi dibagi menjadi 2 yaitu imunisasi aktif dan imunisasi pasif. Jelaskan kedua maksud klasifikasi imunisasi tersebut!
- 4) Klasifikasikan gangguan sistem kekebalan tubuh beserta penjelasannya!

**d. Penutup**

**Bagaimana kalian sekarang?**

Setelah kalian belajar bertahap dan berlanjut melalui kegiatan belajar 1, 2, dan 3, berikut diberikan Tabel untuk mengukur diri kalian terhadap materi yang sudah kalian pelajari. Jawablah sejujurnya terkait dengan penguasaan materi pada UKB ini di Tabel berikut.

**Tabel Refleksi Diri Pemahaman Materi**

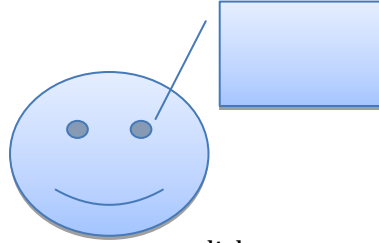
No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Dapatkah Anda menjelaskan ciri-ciri bakteri?		
2.	Dapatkah Anda mengidentifikasi struktur bakteri?		
3.	Dapatkah Anda menganalisis cara hidup bakteri?		
4.	Dapatkah Anda membedakan antara eubakteri dengan archaeobakteria?		
5.	Dapatkah Anda menjelaskan cara-cara reproduksi pada bakteri?		
6.	Dapatkah Anda menjelaskan peranan bakteri bagi manusia?		
7.	Dapatkah Anda menganalisis cara pemecahan masalah kontekstual tentang penyakit yang ditimbulkan oleh bakteri?		
8.	Dapatkah Anda menyusun laporan hasil observasi?		

Jika menjawab "TIDAK" pada salah satu pertanyaan di atas, maka pelajarilah kembali materi tersebut dalam Buku Teks Pelajaran (BTP) dan pelajari ulang kegiatan belajar 1, 2, atau 3 yang sekiranya perlu kalian ulangi dengan bimbingan Guru atau teman sejawat.

**Jangan putus asa untuk mengulang lagi!** Dan apabila kalian menjawab “YA” pada semua pertanyaan, maka lanjutkan berikut.

**Dimana posisi kamu?**

Ukurlah diri kalian dalam menguasai materi bakteri dalam rentang **0 - 100**, tuliskan ke dalam kotak yang tersedia.



Setelah kalian menuliskan penguasaan materi terhadap materi bakteri, lanjutkan kegiatan berikut untuk mengevaluasi penguasaan kalian!

<b>KD 3.11</b>	<b>Nilai Rentang 0 - 100</b>
Kegiatan 1	
Kegiatan 2	
Kegiatan 3	