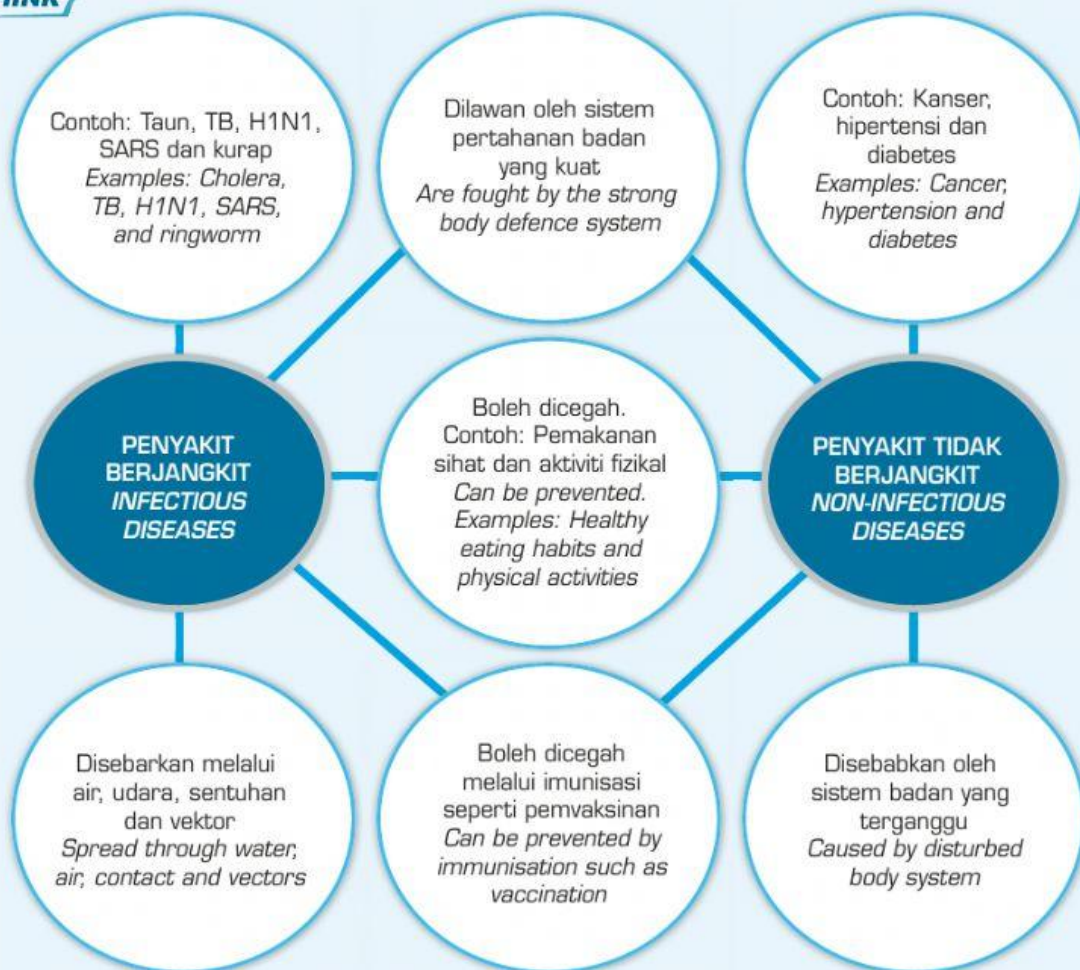


BAB 4**Kesihatan Manusia**
Human Health**Konsep PENTING**
IMPORTANT concepts**i-THINK****APAKAH KESIHATAN?**
WHAT IS HEALTH?

Kesihatan adalah satu keadaan yang mana seseorang dapat berfungsi dengan baik secara fizikal, mental, sosial dan rohani dalam persekitaran hidupnya. Manusia yang sihat adalah manusia yang bebas daripada sebarang jangkitan penyakit.

Health is a state in which a person is able to function well physically, mentally, socially and spiritually in the environment in which the person is living. A healthy human is a human being free from any disease infections.

NOTA BESTARI

Penyakit Berjangkit dan Penyakit Tidak Berjangkit

1. **Penyakit berjangkit** adalah **penyakit** yang dapat dipindahkan kepada orang lain.
2. Penyakit berjangkit dapat merebak kepada manusia melalui:
 - (a) air – taun/kolera
 - (b) udara – TB, H1N1, SARS dan selesema
 - (c) sentuhan – kurap dan panau
 - (d) vektor – kencing tikus, denggi, malaria dan Zika
3. **Tiada** rawatan khusus bagi penyakit yang disebabkan oleh virus.
4. **Kanser, hipertensi, diabetes dan penyakit kardiovaskular** adalah **penyakit-penyakit tidak berjangkit** yang disebabkan oleh tabiat makan yang buruk seperti pengambilan **kolesterol, garam dan gula** dalam kuantiti yang berlebihan dalam gizi harian.

Pertahanan Badan

1. **Antigen** ialah protein asing, seperti mikrob dan patogen dalam darah.
2. **Antibodi** adalah sejenis protein yang dihasilkan oleh badan untuk melawan antigen.
3. **Keimunan** ialah keupayaan sistem badan untuk menentang penyakit yang disebabkan oleh patogen.
4. **Pengimunan** atau **imunisasi** melibatkan tindakan biokimia yang membolehkan badan membina keimunan untuk menentang penyakit.
5. **Pemvaksin** (vaksinasi) ialah proses penyuntikan patogen yang dilemahkan atau dimatikan (vaksin) ke dalam badan untuk merangsang badan bagi menghasilkan antibodi tertentu.
6. **Keimunan** membolehkan penyakit tertentu seperti tetanus dirawat dan jangkitan penyakit tertentu dapat dicegah melalui pemvaksinan. Wabak penyakit dapat dihalang daripada merebak.

Jenis-jenis Keimunan

1. **Keimunan aktif** adalah jenis keimunan yang diperoleh apabila sistem keimunan menghasilkan antibodi dalam gerak balas terhadap kehadiran antigen dalam darah.
2. **Keimunan pasif** diperoleh apabila badan memperoleh keimunan selepas menerima antibodi yang tersedia.
3. Terdapat dua jenis **keimunan aktif** iaitu **keimunan aktif semula jadi** (sembuh daripada penyakit) dan **keimunan aktif buatan** (suntikan vaksin).
4. Terdapat dua jenis **keimunan pasif** iaitu **keimunan pasif semula jadi** (antibodi daripada ibunya) dan **keimunan pasif buatan** (antiserum).

Infectious and Non-infectious Diseases

1. An **infectious disease** is a **disease** which can be transmitted to other people.
2. Infectious diseases can be spread to humans through:
 - (a) water – cholera
 - (b) air – TB, H1N1, SARS and flu
 - (c) contact – ringworm and tinea
 - (d) vectors – leptospirosis, dengue, malaria and Zika
3. There is **no** specific treatment for diseases caused by viruses.
4. **Cancer, hypertension, diabetes and cardiovascular diseases** are **non-infectious diseases** are caused by bad eating habits such as consuming excessive quantities of **cholesterol, salt and sugar** in the daily diet.

Body Defence

1. **Antigens** are foreign proteins such as microbes and pathogens in the blood.
2. **Antibodies** are proteins produced by the body to fight antigens.
3. **Immunity** is the ability of the body system to fight diseases caused by pathogens.
4. **Immunisation** is a biochemical reaction that enables the body to build immunity to fight diseases.
5. **Vaccination** is a process of injecting weakened or dead pathogens (vaccine) into the body to stimulate the body to produce certain antibodies.
6. **Immunity** enables certain diseases such as tetanus to be treated and the spread of certain diseases can be prevented through vaccination. Epidemics can be prevented from spreading.

Types of Immunity

1. **Active immunity** is a type of immunity which is attained when the immune system produces antibodies in response to the presence of an antigen in the blood.
2. **Passive immunity** is acquired when the body attains immunity after receiving ready-made antibodies.
3. There are two types of **active immunity** which are **natural active immunity** (has recovered from a certain disease) and **artificial active immunity** (injection of a vaccine).
4. There are two types of **passive immunity** which are **natural passive immunity** (antibodies from mother) and **artificial passive immunity** (antiserum).



Nota Grafik

4.1 AKTIVITI PERBINCANGAN

Penyakit berjangkit dan penyakit tidak berjangkit Infectious and non-infectious diseases

PBD
Kontekstual

Buku teks m/s 76 – 80

- 1 (a) Apakah nama yang diberi kepada mikroorganisma yang menyebabkan penyakit? **TP1**

What is the name given to microorganisms that cause diseases?

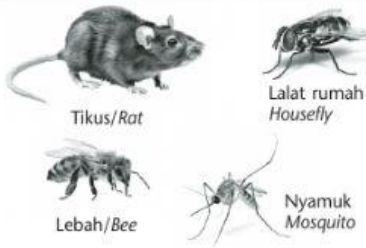
Patogen/Pathogens

- (b) Apakah nama yang diberi kepada haiwan yang memindahkan patogen? **TP1**

What is the name given to animals that transfer pathogens?

Vektor/Vectors

- (c)



Berdasarkan rajah itu, hidupan yang manakah merupakan vektor? **TP1**

Based on the diagram, which living things are vectors?

Tikus, lalat rumah dan nyamuk

Rat, housefly and mosquito

- 2 Kelaskan penyakit yang diberi kepada penyakit berjangkit dan penyakit tidak berjangkit. **TP1**

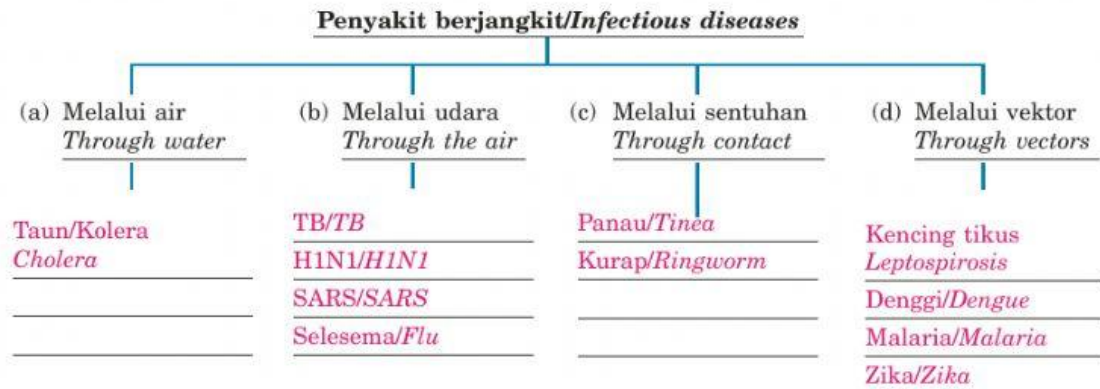
Classify the given diseases into infectious and non-infectious diseases.

Taun/Kolera/Cholera	SARS/SARS	H1N1/H1N1	Hipertensi/Hypertension
Malaria/Malaria	Panau/Tinea	Denggi/Dengue	Kencing tikus/Leptospirosis
Zika/Zika	TB/TB	Selesema/Flu	Kanser/Cancer
Kurap/Ringworm	Diabetes/Diabetes	Penyakit kardiovaskular/Cardiovascular diseases	

Penyakit/Diseases			
Berjangkit/Infectious		Tidak berjangkit/Non-infectious	
Taun/Kolera/Cholera	Denggi/Dengue	Kanser/Cancer	
SARS/SARS	Zika/Zika	Hipertensi/Hypertension	
H1N1/H1N1	TB/TB	Diabetes/Diabetes	
Malaria/Malaria	Kurap/Ringworm	Penyakit kardiovaskular/Cardiovascular diseases	
Panau/Tinea	Selesema/Flu		
Kencing tikus/Leptospirosis			

- 3 Daripada jawapan anda di soalan 2, tulis jenis **penyakit berjangkit** berdasarkan cara penularannya dalam peta pokok di bawah. **TP1**

*Based on your answers in question 2, write down the types of **infectious diseases** based on the methods by which they are spread in the tree map below.*



4.2 AKTIVITI PERBINCANGAN

Vektor dan simptom penyakit berjangkit Vectors and symptoms of infectious diseases

PBD
Kontekstual

Buku teks m/s 76 – 80

- 1 Berikan penyakit berdasarkan vektornya./Give the diseases based on their vectors. **TP1**

Kencing tikus <i>Leptospirosis</i>	Denggi <i>Dengue</i>	Zika <i>Zika</i>	Malaria <i>Malaria</i>	Taun/Kolera <i>Cholera</i>
(a)  Nyamuk Aedes <i>Aedes mosquito</i> Denggi/Dengue Zika/Zika	(b)  Nyamuk Anopheles <i>Anopheles Mosquito</i> Malaria Malaria	(c)  Lalat rumah <i>Housefly</i> Taun/Kolera Cholera	(d)  Tikus <i>Rat</i> Kencing tikus Leptospirosis	

- 2 Kenal pasti jenis penyakit berjangkit berdasarkan gejalanya. **TP2**
Identify the types of infectious diseases based on their symptoms.

Denggi/Dengue Kurap/Ringworm	SARS/SARS Panau/Tinea	Zika/Zika Selesema/Flu	H1N1/H1N1 Kencing tikus/Leptospirosis	TB/TB Malaria/Malaria Taun/Kolera/Cholera
Penyakit/Diseases	Gejala/Symptoms			
(a) TB TB	Letih, batuk, kahak berdarah, penyusutan berat badan <i>Fatigue, cough, blood in the sputum, weight loss</i>			
(b) Kolera/Taun Cholera	Cirit-birit, muntah tanpa loya, kekejangan otot <i>Diarrhoea, vomiting without nausea, muscle cramps</i>			
(c) Selesema/H1N1 Flu/H1N1	Demam, bersin, sakit kepala, sakit kerongkong, hidung berhingus <i>Fever, sneezing, headache, sore throat, runny nose</i>			
(d) Denggi Dengue	Demam, sakit kepala, bintik merah pada kulit, sakit di belakang mata, mata berair, sakit otot dan sendi/ <i>Fever, headache, red spots on the skin, pain behind the eyes, watery eyes, muscle and joint pains</i>			
(e) Panau/Tinea	Tompok putih yang gatal/ <i>White itchy spots</i>			
(f) Kurap/Ringworm	Tompok merah yang gatal/ <i>Red itchy spots</i>			
(g) Malaria Malaria	Demam panas yang berulang dalam selang masa tertentu, anemia, peluh secara berlebihan, sakit kepala, sakit otot, menggigil, air kencing berwarna gelap/ <i>High fever recurring at regular intervals, anaemia, excessive sweating, headache, muscle aches, chills, dark coloured urine</i>			
(h) SARS SARS	Demam panas, batuk, sakit kepala, sakit kerongkong, sakit otot, sesak nafas, cirit-birit, letih, tiada selera makan/ <i>High fever, cough, headache, sore throat, muscle aches, shortness of breath, diarrhoea, fatigue, no appetite</i>			
(i) Kencing tikus Leptospirosis	Demam panas, sesak nafas, sakit abdomen, sakit kepala, batuk, bengkak pada badan, loya dan muntah, sakit otot, ruam, tiada selera makan, cirit-birit, mata merah/ <i>High fever, shortness of breath, abdominal pain, headache, cough, swelling of the body, nausea and vomiting, muscle aches, rashes, no appetite, diarrhoea, red eyes</i>			
(j) Zika Zika	Demam, ruam, sakit otot dan sendi, sakit kepala, sakit di belakang mata, konjunktivitis (mata kemerahan), muntah/ <i>Fever, rashes, muscle and joint pains, headache, pain behind the eyes, conjunctivitis (red eyes), vomiting</i>			

1 Bagaimanakah vektor yang berikut menyebarkan penyakit? TP2

How do the following vectors spread out diseases?

(a) Nyamuk/Mosquito:

Nyamuk memindahkan patogen dalam darah ke badan manusia melalui gigitan.

Mosquitoes transfer pathogens in the blood to human's body through bites.

(b) Lalat rumah/Houseflies:

Lalat rumah membawa patogen pada badan dan kaki dan akan mencemarkan makanan yang dihinggapinya.

A housefly carries pathogens on its body and legs that will contaminate the food it lands upon.

Praktis
Kendiri

2 Berdasarkan cara-cara pencegahan penularan penyakit berjangkit yang diberi, kenal pasti jenis penyakit. TP2

Based on the given ways of preventing the spread of infectious diseases, identify the types of diseases.

Cara pencegahan penularan penyakit Ways of preventing the spread of infectious diseases	Penyakit Diseases
(a) Mengasingkan pesakit dan menerima suntikan vaksin BCG <i>Isolating patients and receiving BCG vaccine injection</i>	TB TB
(b) Mendidihkan air minuman, makan makanan yang bersih, mencuci tangan dengan sabun selepas menggunakan tandas, menutup makanan, menjaga kebersihan kawasan rumah <i>Boiling drinking water, eating clean food, washing hands with soap after using the toilet, covering food, keeping the house areas clean</i>	Kolera/Taun Cholera
(c) Pakai penutup hidung dan mulut, tidak meludah di merata-rata tempat, jauhi tempat penuh sesat, mengasingkan pesakit, kerap mencuci tangan <i>Wearing nose and mouth cover, do not spit everywhere, stay away from clouded places, isolate patients, regularly wash hands</i>	Selesema, H1N1, SARS Flu, H1N1, SARS
(d) Menyembur racun serangga ('fogging'), hapuskan air bertakung, bersihkan longkang yang tersumbat, membela ikan gapi dalam kolam, masukkan minyak atau abate ke dalam air bertakung/ <i>Spraying insecticide (fogging), clearing stagnant water, clearing clogged drains, rearing guppy fish in ponds, putting oil or abate in stagnant water</i>	Denggi, malaria, Zika Dengue, malaria, Zika
(e) Menjaga kebersihan badan dan tidak berkongsi barangan peribadi seperti tuala, sikat dan pakaian dengan orang lain <i>Taking care of body hygiene and do not share personal items such as towels, combs and clothes with others</i>	Kurap, panau Ringworm, tinea
(f) Menyimpan makanan dan minuman dengan baik serta elakkan daripada minum air banjir atau berada dalam air banjir terutamanya jika ada luka pada badan, didihkan air minuman <i>Keeping food and drinks well and avoid taking flood water or being in flood water especially if there are wounds on the body, boil drinking water</i>	Kencing tikus Leptospirosis



AKTIVITI HANDS-ON

Pembelajaran Berasaskan Projek (PBP) 3: Kes penyakit penduduk Malaysia (rujuk silang m.s. 183)
Project-Based Learning (PBL) 3: A case study of diseases on Malaysian (cross-reference p. 184)

4.4 AKTIVITI PERBINCANGAN

Barisan pertahanan pertama, kedua dan ketiga First, second and third lines of defences

PBD
Kontekstual

Buku teks m/s 82 – 84



Praktis
Kendiri

Padan dan lengkapkan ruang tentang barisan pertahanan badan. **TP2**

Match and complete the spaces about the lines of body defence.

A. Mekanisme pertahanan tidak spesifik/Non-specific defence mechanism

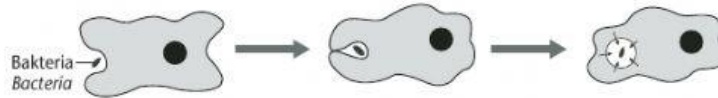
1 Barisan pertahanan pertama/First line of defence

- Menghalang patogen daripada **memasuki** badan.
To prevent the pathogens from **entering** the body.

(a) Air liur dan air mata Saliva and tears	✗	Memerangkap patogen Trap pathogens in
(b) Membran mukus pada salur pernafasan Mucous membrane in the respiratory tract	✗	Mengandungi asid hidroklorik untuk membunuh bakteria Contains hydrochloric acid to kill bacteria
(c) Perut Stomach	✗	Mengandungi enzim anti-bakteria Contains antibacterial enzymes
(d) Kulit Skin	✗	Merembeskan peluh dan sebum yang membunuh patogen Secretes sweat and sebum that kill pathogens

2 Barisan pertahanan kedua/Second line of defence

- Melawan patogen melalui **fagositosis**. Fight against pathogens through **phagocytosis**.

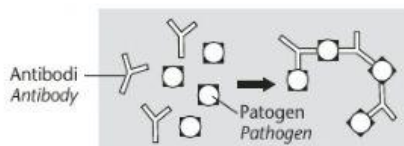


(a) Fagosit (sejenis sel darah putih) Phagocyte (a type of white blood cell)	(b) Bakteria diperangkap dan ditelan . Bacteria is trapped and swallowed .	(c) Enzim mencernakan bakteria. Enzyme digests the bacteria.	Diperangkap Trapped Fagosit Phagocyte Enzim Enzyme Ditelan Swallowed
---	---	--	---

B. Mekanisme pertahanan spesifik/Specific defence mechanism

Barisan pertahanan ketiga/Third line of defence

- Melawan patogen melalui penghasilan **antibodi**.
Fight against pathogens through the production of **antibodies**.



Melekat/Attached
Termusnah/Destroyed
Antibodi/Antibodies

Antibodi yang dihasilkan oleh sel darah putih **melekat** pada patogen menyebabkannya **termusnah**.

The **antibodies** produced by white blood cells are **attached** to pathogens and **destroyed** them.

4.5 AKTIVITI PERBINCANGAN

Keimunan Immunity

1 Padankan maksud bagi istilah yang berikut./Match the meanings of the following terms. TP2

(a) Vaksin Vaccine		Bahan asing seperti patogen dalam darah yang merangsang penghasilan antibodi. <i>A foreign substance such as a pathogen in the blood which stimulates the production of antibody.</i>
(b) Antigen Antigen		Bahan yang mengandungi patogen yang dilemahkan atau dimatikan. <i>A substance which contains weakened or dead pathogens.</i>
(c) Antibodi Antibody		Tindakan suntikan vaksin. <i>Action of injecting a vaccine.</i>
(d) Pemvaksinan Vaccination		Protein yang dihasilkan oleh sel darah putih untuk melawan antigen. <i>The proteins produced by white blood cells to fight antigens.</i>
(e) Antiserum Antiserum		Keupayaan sistem badan untuk melawan suatu patogen. <i>The ability of the body system to fight against pathogens.</i>
(f) Imunisasi (Pengimunan) Immunisation		Bahan yang mengandungi antibodi untuk mencegah penyakit. <i>A substance which contains the antibodies to prevent diseases.</i>
(g) Keimunan Immunity		Prosedur perubatan yang membolehkan badan membina keimunan melawan sesuatu penyakit. <i>A medical procedure that allows the body to build immunity against a disease.</i>

2 Isi tempat kosong tentang jenis-jenis keimunan. TP2

Fill in the blanks about the types of immunity.

Aktif buatan <i>Artificial active</i>	Pasif semula jadi <i>Natural passive</i>	Aktif semula jadi <i>Natural active</i>	Pasif buatan <i>Artificial passive</i>	Vaksin <i>Vaccine</i>
Demam campak <i>Measles</i>	Tetanus <i>Tetanus</i>	Rabies <i>Rabies</i>	Tuberkulosis <i>Tuberculosis</i>	Antiserum <i>Antiserum</i>



Praktis
Kendiri

Jenis keimunan/Types of immunity			
Keimunan aktif Active immunity		Keimunan pasif Passive immunity	
Aktif semula jadi Natural active	Aktif buatan Artificial active	Pasif semula jadi Natural passive	Pasif buatan Artificial passive
Diperoleh apabila seseorang sembuh daripada penyakit tertentu seperti demam campak . Badannya memperoleh keimunan seumur hidup. <i>Obtained when someone has been cured of a certain disease such as measles. His/Her body has acquired life long immunity.</i>	Diperoleh apabila badan seseorang menghasilkan antibodi setelah menerima suntikan vaksin seperti BCG untuk mencegah tuberkulosis . <i>Obtained when the body of a person produces antibodies after an injection of a vaccine such as BCG to prevent tuberculosis.</i>	Bayi memperoleh keimunan melalui susu ibu. Embrio atau fetus dalam uterus memperoleh antibodi daripada ibunya melalui tali pusat. <i>A baby obtains immunity through its mother's milk. An embryo or foetus obtains antibodies from its mother through the umbilical cord in the uterus.</i>	Seseorang disuntik dengan antiserum yang diekstrak daripada darah haiwan untuk merawat penyakit seperti tetanus dan rabies . <i>A person is injected with an antiserum that is extracted from animal blood to treat diseases such as tetanus and rabies.</i>

4.6 AKTIVITI PERBINCANGAN

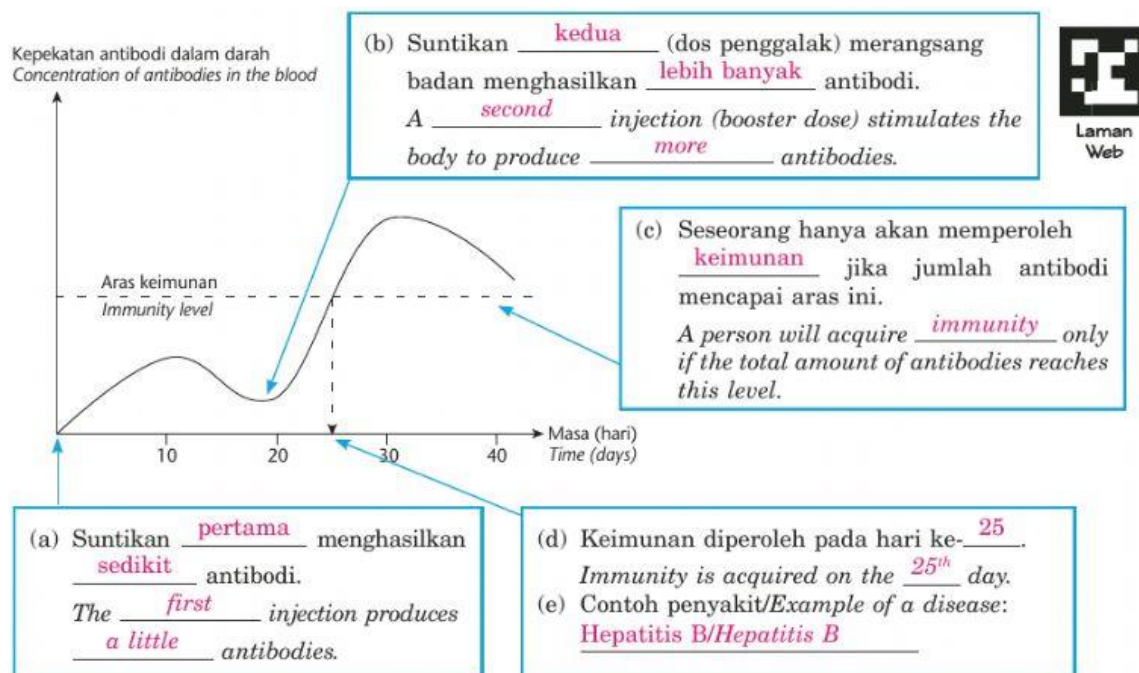
Kesan pengulangan imunisasi Effect of repetition of immunisation

PBD
Kontekstual

Buku teks m/s 85 – 88

Graf di bawah menunjukkan perubahan kepekatan antibodi dalam badan seorang murid selepas menerima pemvaksin (antigen).

The graph below shows the changes in the concentration of antibodies in the body of a student after receiving a vaccination (antigen).



BAB
4

- 1 Isi tempat kosong dalam rajah di atas dengan menggunakan perkataan-perkataan yang berikut.
Fill in the blanks in the above diagram by using the following words. TP2

Sedikit	Kedua	Pertama	Lebih banyak	Hepatitis B	Keimunan	25
A little	Second	First	More	Hepatitis B	Immunity	25 th

- 2 Apakah jenis respon imunisasi setelah seseorang menerima suntikan pertama dan suntikan kedua?
What is the type of immunisation response after a person has received the first and second injections? TP1

(a) Setelah menerima suntikan pertama/After receiving the first injection
Respon imunisasi primer/Primary immunisation response

(b) Setelah menerima suntikan kedua/After receiving the second injection
Respon imunisasi sekunder/Secondary immunisation response

- 3 Sistem keimunan badan Haris yang lemah tidak dapat memerangi penyakit secara efisien dan menyebabkannya sering jatuh sakit. Bagaimanakah Haris dapat mempraktikkan amalan yang baik ke arah keimunan yang mantap? TP3/KBAT
A weak body immune system of Haris cannot fight against diseases efficiently and causes him to fall ill more often. How can Haris manage a good practice towards steady immunity?

Pengambilan gizi seimbang, kerap bersenam, mempraktikkan gaya hidup yang sihat seperti menjauhi minuman beralkohol dan merokok, dan memperbanyakkan pengambilan sayur-sayuran dan buah-buahan.

Take a balanced diet, exercise regularly, having the healthy lifestyle such as abstaining from alcohol and smoking, and increasing the consumption of vegetables and fruits.

Arahan: Jawab semua soalan.
Instructions: Answer all questions.

Bahagian A/Section A

- 1 Rajah 1 menunjukkan sejenis serangga.
Diagram 1 show a type of insect.



Rajah 1/Diagram 1

Antara penyakit berikut, yang manakah disebarkan oleh serangga itu?
Which of the following diseases is spread by the insect?

- A Zika/Zika
B Denggi/Dengue
C **Kolera/Cholera**
D Kurap/Ringworm

- 2 Maklumat di bawah menunjukkan simptom bagi suatu penyakit.
The information below shows the symptom of a disease.

Tompok putih yang gatal
Itchy white disease

Berdasarkan maklumat di atas, apakah penyakit itu?
Based on the information above, what is the disease?

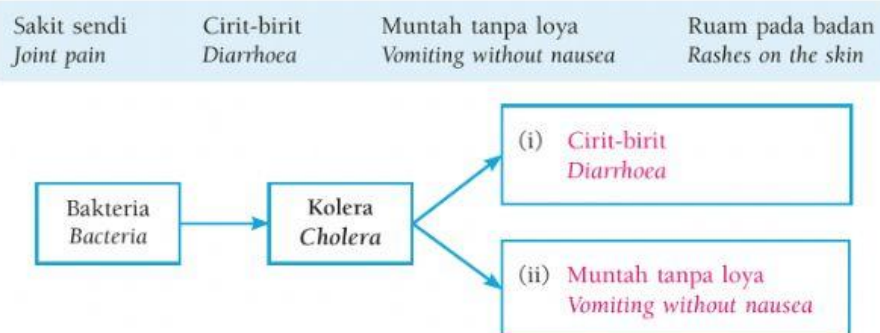
- A Denggi
B Kolera
C **Panau/Tinea**
D Kurap/Ringworm

- 3 Antara penyakit berikut, yang manakah merebak melalui udara?
Which of the following diseases spread out through air?

- I Kolera/Cholera
II Panau/Tinea
III TB/TB
IV Selesema/Flu
A I dan II
B **III dan IV**
C II dan III
D I dan IV

Bahagian B/Section B

- 1 (a) Lengkapkan peta pelbagai alir dalam Rajah 1 tentang gejala penyakit kolera dengan memilih jawapan yang betul.
Complete the multi-flow map in Diagram 1 about the symptoms of cholera by choosing the correct answer.



Rajah 1/Diagram 1

[2 markah/2 marks]

- (b) Gariskan jawapan yang betul tentang penyakit tidak berjangkit.
Underline the correct answers about the non-infectious diseases.
- (i) (Angina, Arteriosklerosis) disebabkan oleh pemendapan kolesterol pada dinding dalam arteri yang menyempitkan lumen arteri.
(Angina, Arteriosklerosis) is the accumulation of cholesterol on the inner walls of arteries that narrows the lumens of arteries.
- (ii) Gula yang berlebihan dalam gizi boleh menyebabkan (hipertensi, diabetes).
Too much sugar in the diet can cause (hypertension, diabetes).

[2 markah/2 marks]