

KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH

GEOGRAFI

TINGKATAN 2

BUKU TEKS

PENULIS

KANG CHAI YOENG
ZULKIPLI BIN ISMAIL
RAJANDERAN SUBRAMANIAM

EDITOR

PUNITHA SUPPIAH
NURUL AININ SOFIYA BINTI TERMIZI

PEREKA BENTUK

ATHIRAH BINTI ABDUL KADIR JILANY
EZUL FARHAN BIN ELIAS

ILUSTRATOR

ANIZASANI BINTI AHMAD
MUHAMMAD AYUB BIN ROSLAN



IMS BOOKS TRADING SDN. BHD.
2017



No. Siri Buku: 0061

Penghargaan

KPM2017 ISBN 978-967-0463-47-6

Cetakan Pertama 2017

© Kementerian Pendidikan Malaysia

Hak Cipta Terpelihara. Mana-mana bahan dalam buku ini tidak dibenarkan diterbitkan semula, disimpan dalam cara yang boleh dipergunakan lagi, ataupun dipindahkan dalam sebarang bentuk atau cara, baik dengan cara elektronik, mekanik, penggambaran semula mahupun dengan cara perakaman tanpa kebenaran terlebih dahulu daripada Ketua Pengarah Pelajaran Malaysia, Kementerian Pendidikan Malaysia. Perundingan tertakluk kepada perkiraan royalti atau honorarium.

Diterbitkan untuk Kementerian Pendidikan Malaysia oleh:
IMS BOOKS TRADING SDN. BHD.
No. 52A, Jalan Padi 2,
Bandar Baru Uda,
81200 Johor Bahru,
Johor Darul Takzim.
Tel: 07-2348236
Faks: 07-2348237
E-mel: ims_trading@yahoo.com

Reka Letak dan Atur Huruf:
IMS BOOKS TRADING SDN. BHD.
Muka Taip Teks: Avenir
Saiz Muka Taip Teks: 11 poin

Dicetak oleh:
MY BOOKPAL SDN. BHD.
No. 22 – 25, Jalan Taming Jaya 10,
Taman Taming Jaya,
43300 Balakong,
Selangor Darul Ehsan.





Penerbitan buku teks ini melibatkan kerjasama banyak pihak. Sekalung penghargaan dan terima kasih ditujukan kepada semua pihak yang terlibat:

- Jawatankuasa Penambahbaikan Pruf Muka Surat, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia
- Jawatankuasa Penyemakan Pembetulan Pruf Muka Surat, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia
- Jawatankuasa Penyemakan Naskhah Sedia Kamera, Bahagian Buku Teks, Kementerian Pendidikan Malaysia
- Pegawai-pegawai Bahagian Buku Teks dan Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia
- Jawatankuasa Peningkatan Mutu, IMS Books Trading Sdn. Bhd.
- Jabatan Alam Sekitar Malaysia
- Jabatan Meteorologi Malaysia
- Jabatan Penerangan Malaysia
- Kementerian Pengangkutan Malaysia
- Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air
- Lembaga Penggalakan Pelancongan Malaysia
- MEASAT Satellite Systems Sdn. Bhd.
- SMK Parit Bunga, Tangkak, Johor
- SMK Pesisiran Perdana, Tangkak, Johor
- Semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan penerbitan buku ini

Kandungan




Penghargaan	ii
Kandungan	iii
Pendahuluan	vi





KEMAHIRAN GEOGRAFI

BAB 1	Skala dan Jarak	2 – 15
	 1.1 Skala	
	 1.2 Jarak	
	 1.3 Menentukan Jarak Sebenarnya Menggunakan Skala	
	 1.4 Menentukan Jarak Sebenarnya Berpandukan Skala pada Peta	
	Imbas Kembali	
	Cabaran Minda	

BAB 2	Peta Topografi	16 – 30
	 2.1 Maksud Peta Topografi	
	 2.2 Garisan Timuran dan Garisan Utaraan	
	 2.3 Rujukan Grid	
	 2.4 Ciri Pandang Darat Fizikal dan Ciri Pandang Darat Budaya	
	 2.5 Mentafsir Peta Topografi	
	Imbas Kembali	
	Cabaran Minda	

GEOGRAFI FIZIKAL: Cuaca dan Iklim

BAB 3	Pengaruh Pergerakan Bumi terhadap Cuaca dan Iklim	32 – 47
	 3.1 Pergerakan Bumi	
	 3.2 Putaran Bumi	
	 3.3 Peredaran Bumi	
	Imbas Kembali	
	Cabaran Minda	








BAB 4	Cuaca dan Iklim di Malaysia	48 – 68
	 4.1 Jenis dan Ciri Iklim di Malaysia	
	 4.2 Pengaruh Cuaca dan Iklim terhadap Kegiatan Manusia di Malaysia	
	 4.3 Kesan Kegiatan Manusia terhadap Cuaca dan Iklim di Malaysia	
	 4.4 Perubahan Cuaca dan Iklim di Malaysia	
	Imbas Kembali	
	Cabaran Minda	

GEOGRAFI MANUSIA: Pengangkutan dan Telekomunikasi

BAB 5

Pengangkutan di Malaysia






70 – 89

-  5.1 Pengangkutan Darat di Malaysia
 -  5.2 Pengangkutan Udara dan Air di Malaysia
 -  5.3 Pengangkutan Awam di Malaysia
 -  5.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jaringan Pengangkutan di Malaysia
 -  5.5 Kepentingan Pengangkutan Darat, Udara dan Air di Malaysia
 -  5.6 Kepentingan Pengangkutan Awam di Malaysia
 -  5.7 Amalan Pengangkutan Lestari
- Imbas Kembali
Cabaran Minda

BAB 6

Telekomunikasi di Malaysia

90 – 102







-  6.1 Alat Telekomunikasi di Malaysia
 -  6.2 Kemajuan Alat Telekomunikasi di Malaysia
 -  6.3 Kepentingan Telekomunikasi di Malaysia
 -  6.4 Kesan Telekomunikasi terhadap Pembangunan Negara
 -  6.5 Penggunaan Alat Telekomunikasi Secara Beretika
- Imbas Kembali
Cabaran Minda

GEOGRAFI KAWASAN: Asia

BAB 7

Kepelbagaian Iklim dan Pengaruhnya terhadap Kegiatan Manusia di Asia




104– 119

-  7.1 Kepelbagaian Iklim di Asia
 -  7.2 Ciri Iklim Mengikut Zon di Asia
 -  7.3 Zon Iklim Sejuk
 -  7.4 Zon Iklim Sejuk Sederhana
 -  7.5 Zon Iklim Panas Sederhana
 -  7.6 Zon Iklim Panas
- Imbas Kembali
Cabaran Minda

BAB 8

Jenis dan Kemajuan Pengangkutan di Asia

120 – 134





-  8.1 Jenis Pengangkutan di Asia
 -  8.2 Kemajuan Pengangkutan di Asia
 -  8.3 Kesan Pengangkutan terhadap Masyarakat, Ekonomi dan Alam Sekitar di Asia
- Imbas Kembali
Cabaran Minda

ISU DAN PENGURUSAN ALAM SEKITAR

BAB
9

Pemanasan Global






136 – 147

-  9.1 Maksud Pemanasan Global
 -  9.2 Faktor-faktor Pemanasan Global
 -  9.3 Kesan-kesan Pemanasan Global
 -  9.4 Langkah-langkah Mengurangkan Kesan Pemanasan Global
- Imbas Kembali
Cabaran Minda

BAB
10

Teknologi Hijau

148 – 158






-  10.1 Konsep Teknologi Hijau
 -  10.2 Ciri-ciri Produk Teknologi Hijau
 -  10.3 Contoh Produk Teknologi Hijau
 -  10.4 Kepentingan Teknologi Hijau
 -  10.5 Amalan Berkonsepkan Teknologi Hijau
- Imbas Kembali
Cabaran Minda

KERJA LAPANGAN

BAB
11

Panduan Kerja Lapangan

160 – 167

-  11.1 Pemilihan Isu dan Tajuk
-  11.2 Menentukan Objektif
-  11.3 Penentuan Kaedah Kajian
-  11.4 Cara Merekod, Mengumpul dan Menganalisis Data atau Maklumat
-  11.5 Merumus dan Menulis Laporan Kajian

Senarai Rujukan

168

Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk merujuk jawapan:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Jawapan.pdf>

Pendahuluan

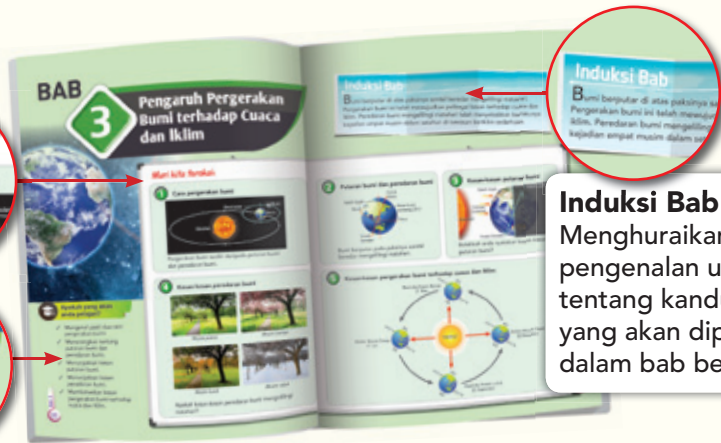
Buku teks Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) Geografi Tingkatan 2 ini ditulis berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran Geografi Tingkatan 2 yang disediakan oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia. KSSM digubal bagi memenuhi keperluan dasar baharu di bawah Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013 – 2025. KSSM juga bertujuan menyediakan murid untuk menghadapi globalisasi berasaskan ilmu pengetahuan abad ke-21. Buku teks ini dilengkapi dengan elemen-elemen istimewa sebagai nilai tambah dalam menarik minat murid untuk mendekati ilmu geografi dan menerapkannya dalam kehidupan seharian.

Elemen istimewa

Mari kita terokai
Memberikan pendedahan awal tentang tajuk-tajuk yang akan dipelajari dalam setiap bab.



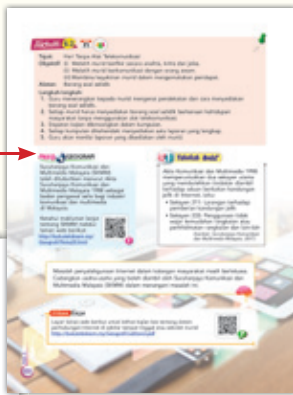
Apakah yang akan anda pelajari?
Menyenaraikan standard pembelajaran yang akan dicapai oleh murid dalam setiap bab.



Induksi Bab
Menghuraikan pengenalan umum tentang kandungan yang akan dipelajari dalam bab berkenaan.



Info Geografi
Memaparkan maklumat tambahan berkaitan topik yang dipelajari.



Tahukah Anda?
Memberikan maklumat mengagumkan tentang topik yang dipelajari.



Kemahiran Geografi

- Skala dan Jarak
- Peta Topografi

Kemahiran Geografi merangkumi kemahiran memerhati, mengukur, merekod, menyampaikan maklumat dan mentafsir peta. Bahagian ini memberi tumpuan kepada pemerolehan kemahiran menggunakan alat ukur dan pentaksiran peta topografi.



BAB

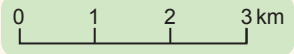
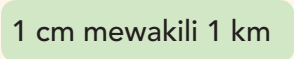

1

Skala dan Jarak



Mari kita terokai:

1 Jenis-jenis skala

- Skala lurus 
- Skala penyata 
- Pecahan wakilan 

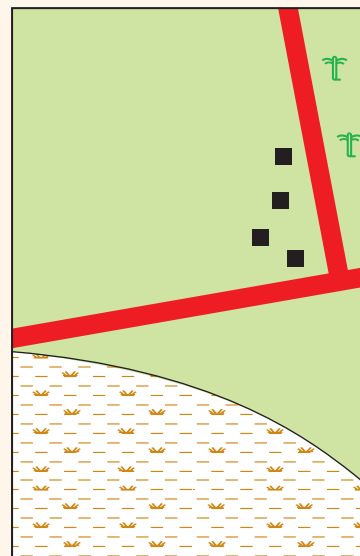


Apakah yang akan anda pelajari?

- ✓ Menyatakan jarak mutlak, jarak relatif, skala penyata, skala lurus dan pecahan wakilan.
- ✓ Menerangkan jarak mutlak, jarak relatif, skala penyata, skala lurus dan pecahan wakilan.
- ✓ Menggunakan skala penyata, skala lurus dan pecahan wakilan untuk menentukan jarak sebenar.
- ✓ Menentukan jarak sebenar berpandukan skala pada peta.

3 Cara menentukan jarak sebenar berpandukan skala

Bagaimanakah untuk mengira jarak sebenar di antara dua tempat berpandukan skala pada peta?



Induksi Bab

Aktiviti seharian anda memerlukan pergerakan dari satu tempat ke tempat yang lain. Oleh yang demikian, pengetahuan tentang skala dan jarak adalah penting untuk memudahkan anda membuat perancangan yang tepat, terutamanya yang melibatkan kos dan masa.

2

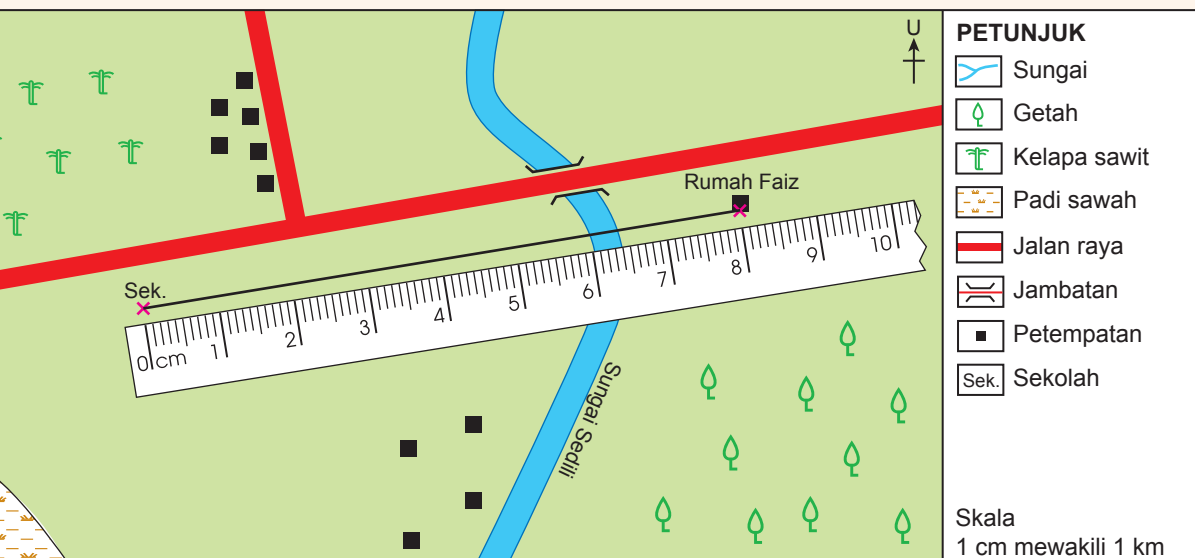
Jenis-jenis jarak

Jarak mutlak

1	
1 Ipoh	223 km
67 Bentong	100 km
Kuantan	285 km
55 Raub	135 km
Genting Highlands	52 km
55 Bukit Fraser	69 km

Jarak relatif

Jenis kenderaan	Kos (RM)	Masa (Minit)
Teksi	35.00	18
Bas	2.10	30
Komuter	2.80	7



1.1 Skala

Apakah yang anda faham tentang skala?

Skala

Skala ialah nisbah jarak di atas peta berbanding dengan jarak sebenar di atas permukaan bumi.

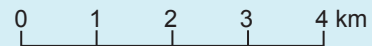
Jenis-jenis skala

Skala lurus

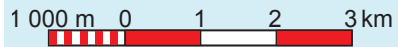
- Skala yang berbentuk satu garisan lurus yang dibahagikan kepada beberapa bahagian yang sama jaraknya.
- Setiap bahagian tersebut mewakili jarak sebenar di atas permukaan bumi.
- Terdapat skala lurus mudah dan skala lurus penuh.

Contoh:

Skala lurus mudah



Skala lurus penuh



1 cm di atas peta mewakili 1 km di atas permukaan bumi

Skala penyata

- Skala yang dinyatakan dalam bentuk ayat atau pernyataan.

Contoh:

1 cm mewakili 1 km

1 cm di atas peta mewakili 1 km di atas permukaan bumi

Pecahan wakilan

- Skala yang dinyatakan dalam bentuk nisbah atau pecahan.

Contoh:

1 : 100 000
(disebut sebagai
1 nisbah 100 000)

1 cm di atas peta
bersamaan dengan
100 000 cm atau
1 km di atas
permukaan bumi

Info

1 km = 100 000 cm
1 km = 1 000 m
1 m = 100 cm
1 cm = 10 mm

Skala yang manakah lebih besar, 1 : 30 000 atau 1 : 300 000? Berikan alasan anda.



Glosari

Nisbah: Perbandingan ukuran, perimbangan atau kadar.

Aktiviti 1.1



Tajuk: Jenis-jenis skala

Objektif: Membina peta pemikiran tentang jenis-jenis skala.

Alatan: Kad manila, pen penanda pelbagai warna, pembaris

Langkah-langkah:

1. Bahagikan kelas kepada empat hingga lima orang dalam satu kumpulan.
2. Setiap kumpulan perlu menghasilkan satu peta pemikiran yang menunjukkan jenis-jenis skala.
3. Gunakan pen penanda yang berlainan warna untuk menjelaskan jenis-jenis skala dan contohnya.
4. Tampilkan hasil terbaik kumpulan di Sudut Geografi di dalam kelas anda.

Uji Diri 1.1

1. Apakah yang dimaksudkan dengan skala?
2. Lengkapkan jadual di bawah dengan memberi contoh skala yang betul.

	Jenis skala	Contoh 1	Contoh 2
(a)	Skala lurus		
(b)	Skala penyata		
(c)	Pecahan wakilan		

Imbas Saya



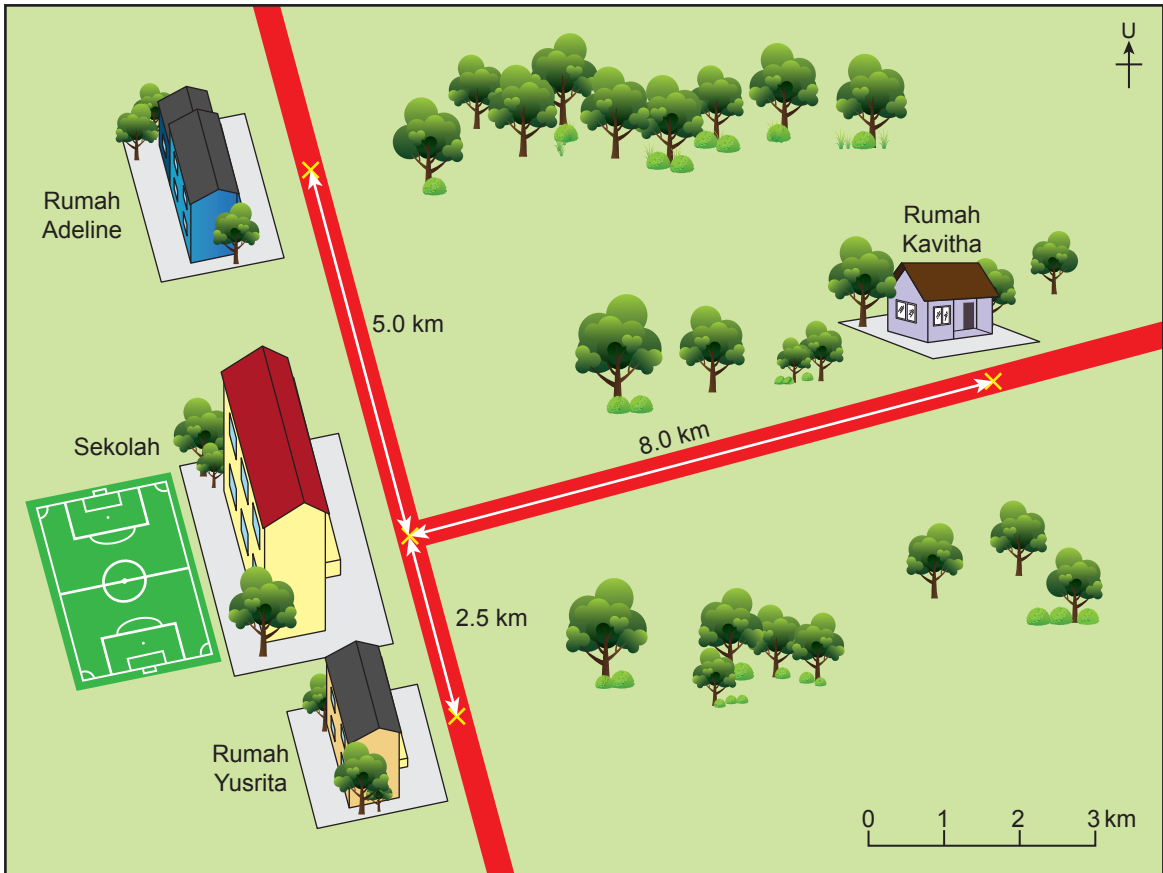
Layari laman web berikut untuk menonton video tentang skala lurus:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Video1.html>

1.2 Jarak

Sejauh manakah pemahaman anda tentang jarak?



Bagaimanakah jarak mutlak dan jarak relatif dapat ditentukan?



Rajah 1.1 Jarak mutlak rumah Yusrita, Adeline dan Kavitha dari sekolah

Perhatikan Jadual 1.1 yang menunjukkan perbezaan antara jarak relatif berdasarkan jarak mutlak yang berbeza dari segi kos dan masa.

Jadual 1.1 Jarak mutlak dan jarak relatif di antara rumah murid dengan sekolah

Perkara>Nama murid	Yusrita	Adeline	Kavitha
Jarak mutlak	2.5 km	5.0 km	8.0 km
Jarak relatif			
Jarak berdasarkan kos:			
• Teksi	RM5.00	RM10.00	RM16.00
• Bas	RM1.50	RM 3.00	RM 4.80
• Basikal	RM0.00	RM 0.00	RM 0.00
Jarak berdasarkan masa:			
• Teksi	5 minit	10 minit	16 minit
• Bas	10 minit	20 minit	32 minit
• Basikal	20 minit	40 minit	1 jam 4 minit



Jarak relatif berdasarkan **kos** dan **masa** bagi ketiga-tiga murid tersebut adalah berbeza. Bolehkah anda terangkan mengapa?



Glosari

Masa: Tempoh untuk sampai ke tempat yang dituju diukur dalam unit minit dan jam.

Kos: Tambang perjalanan ke tempat yang dituju diukur dalam unit sen dan ringgit.

Uji Diri 1.2

- Isi tempat kosong dengan jawapan yang betul.
 - Jarak yang diukur dalam unit meter atau kilometer dikenali sebagai _____ .
 - Jarak relatif diukur berdasarkan _____ dan _____ .
- Apakah perbezaan antara jarak mutlak dengan jarak relatif?

Aktiviti 1.2



Tajuk: Jarak mutlak dan jarak relatif dari rumah ke sekolah

Objektif: Mencari jarak mutlak dan jarak relatif dari rumah murid ke sekolah.

Alatan: Buku catatan, pen, buku latihan

Langkah-langkah:

- Bahagikan kelas kepada empat hingga lima orang dalam satu kumpulan.
- Kumpulkan maklumat daripada ahli dalam kumpulan tentang jarak mutlak dan jarak relatif dari rumah mereka ke sekolah.
- Isi maklumat yang diperolehi dalam jadual seperti contoh di bawah.

No.	Nama murid	Jarak dari rumah ke sekolah	Masa yang diambil untuk ke sekolah	Cara datang ke sekolah
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

- Merujuk maklumat yang dikumpulkan, bincangkan hasil dapatan yang berikut:
 - Siapakah yang mengambil masa paling lama untuk ke sekolah? Mengapa?
 - Sekiranya semua murid dalam kumpulan anda menggunakan jenis pengangkutan yang sama untuk ke sekolah, siapakah yang akan sampai paling awal ke sekolah? Mengapa?
 - Pada pendapat anda, adakah murid yang tinggal paling hampir dengan sekolah akan mengambil masa yang paling singkat untuk tiba di sekolah? Berikan alasan anda. 🍷

1.3 Menentukan Jarak Sebenar Menggunakan Skala

1.3.1 Mengukur jarak sebenar menggunakan skala penyata

Bagaimanakah jarak sebenar di antara sekolah dengan rumah Faiz dapat ditentukan?



Berapakah jarak sebenar di antara kedua-dua tempat tersebut?

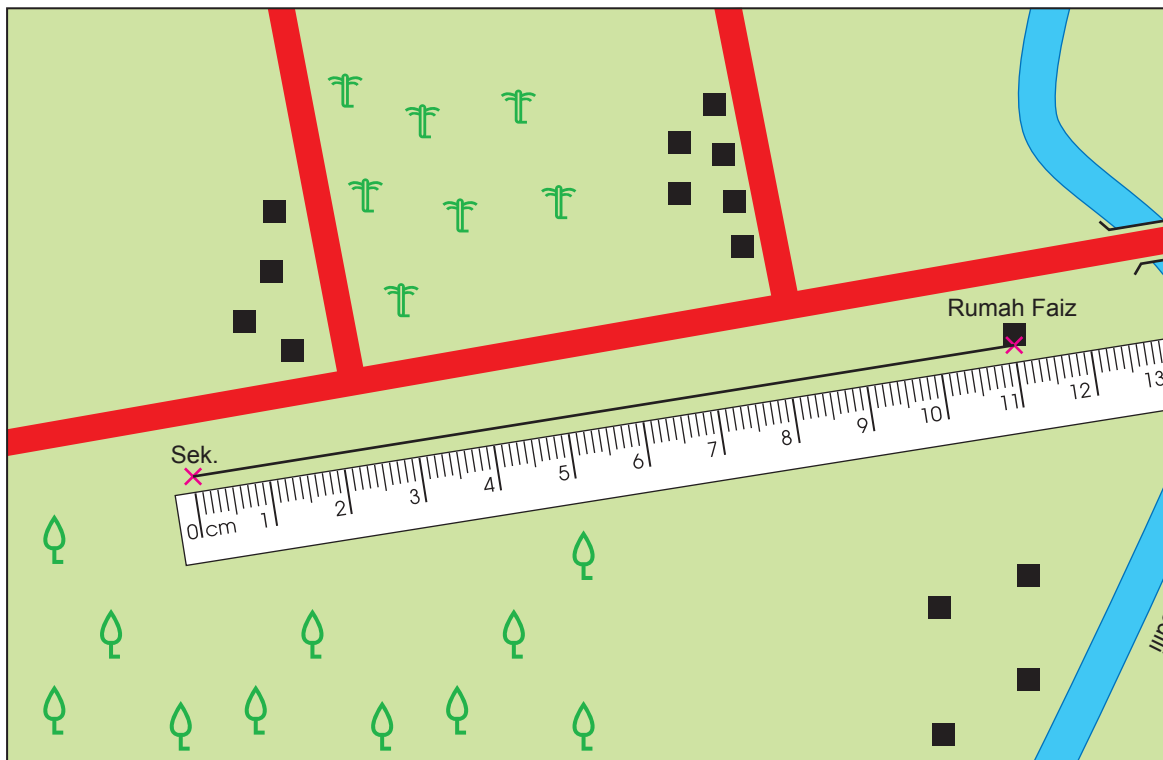
Langkah 1

Tandakan \times di sekolah dan di rumah Faiz.



Langkah 2

Lukiskan satu garisan lurus yang menyambungkan kedua-dua tanda \times tersebut.



- Jarak di antara kedua-dua tempat tersebut ialah 11 cm.
- Skala peta ialah 1 cm mewakili 1 km.
- Jarak sebenar di antara sekolah dengan rumah Faiz ialah $11 \times 1 \text{ km} = 11 \text{ km}$.

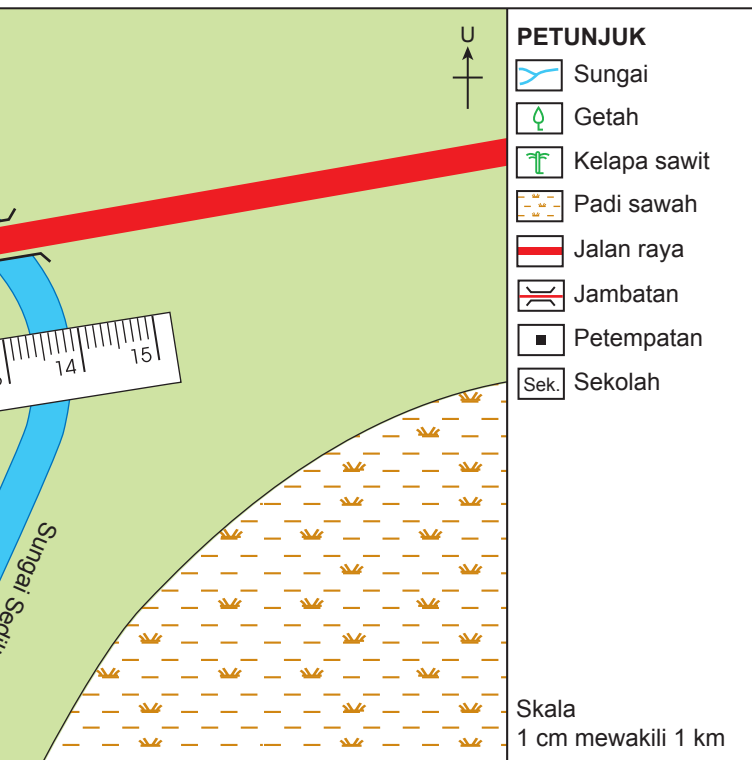
Bagaimanakah cara untuk mengukur jarak di atas peta?



Apakah alat yang dapat digunakan untuk mengukur jarak pada peta?

Langkah 3

Letakkan pembaris pada garisan yang telah dilukis dan ukur jaraknya.



Imbas Saya



Ketahui maklumat lanjut berkaitan cara mengukur jarak pada peta melalui video dalam laman web berikut:

<http://bukutekskssm.my/Geografi/Video2.html>

Jarak di antara dua tempat pada peta dapat diukur secara lurus atau melengkung

Jarak lurus

- Diukur menggunakan:

1 Pembaris



2 Jangka tolok



3 Jalur kertas



Jarak melengkung

- Sungai atau jalan raya yang berkelu
- Diukur menggunakan:

1 Benang putih



2 Jalur kertas



3 Pembaris

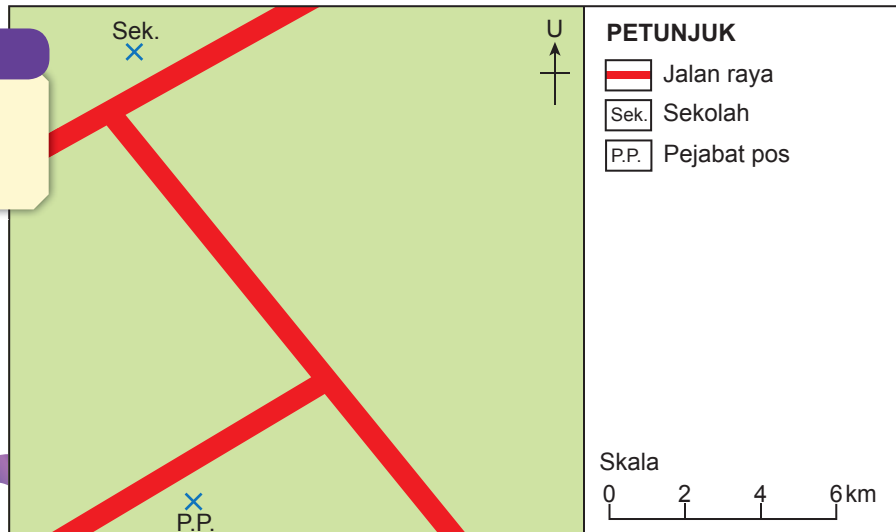


1.3.2 Mengukur jarak lurus menggunakan skala lurus

Mari kita mengukur jarak sebenar di antara sekolah dengan pejabat pos menggunakan jangka tolok.

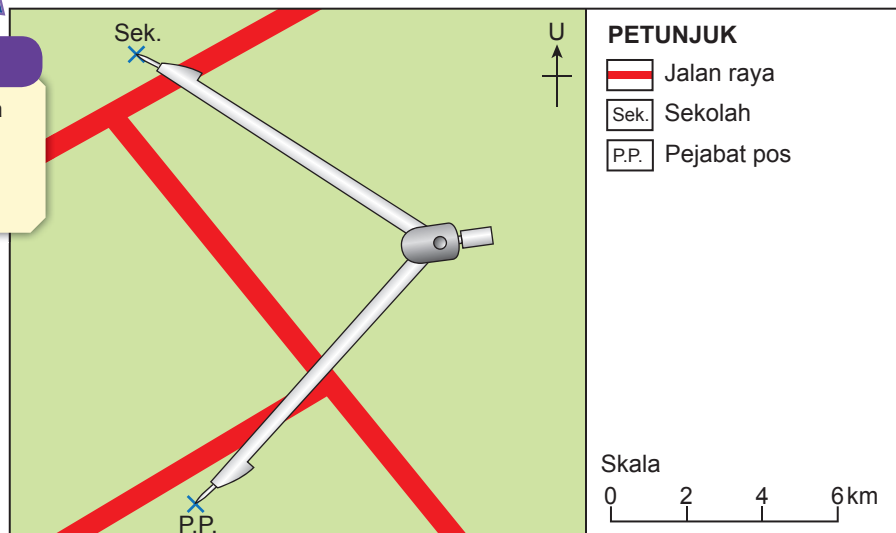
Langkah 1

Tandakan **x** pada sekolah dan pejabat pos.



Langkah 2

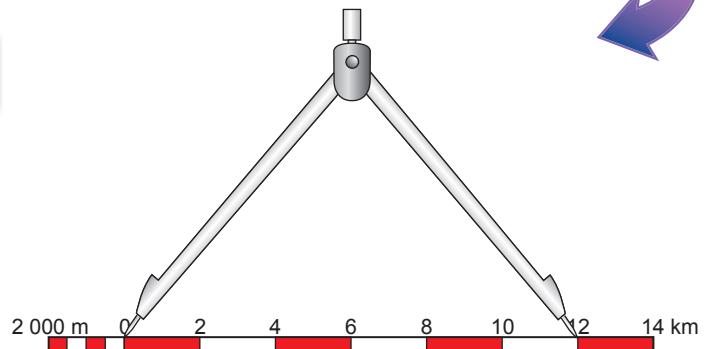
Letakkan kedua-dua hujung jangka tolok pada kedua-dua tanda **x** tersebut.



Langkah 3

Pindahkan jangka tolok ke atas skala lurus peta dan lihat ukurannya.

- Jarak di antara sekolah dengan pejabat pos ialah 6 cm.
- Skala peta ialah 1 cm mewakili 2 km.
- Jarak sebenar di antara sekolah dengan pejabat pos ialah $6 \times 2 \text{ km} = 12 \text{ km}$.

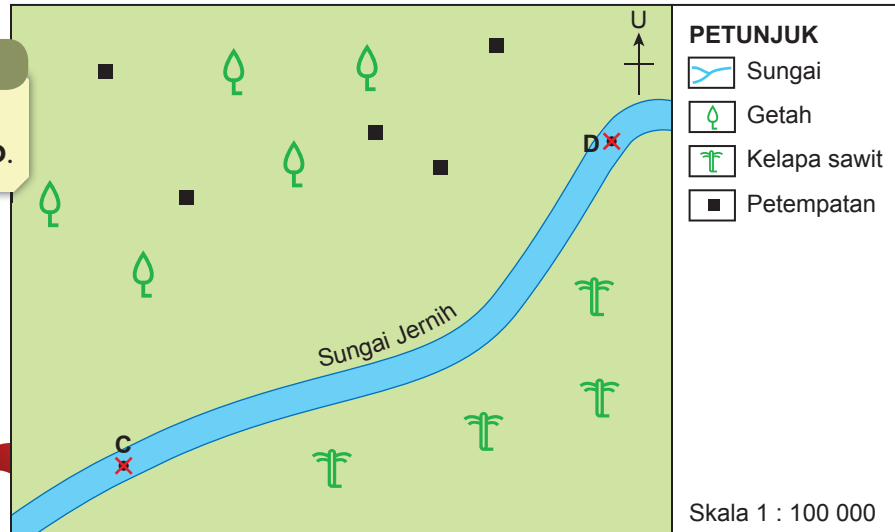


1.3.3 Mengukur jarak melengkung menggunakan pecahan wakilan

Mari kita mengukur jarak sebenar Sungai Jernih di antara titik **C** dengan titik **D** mengikut sungai.

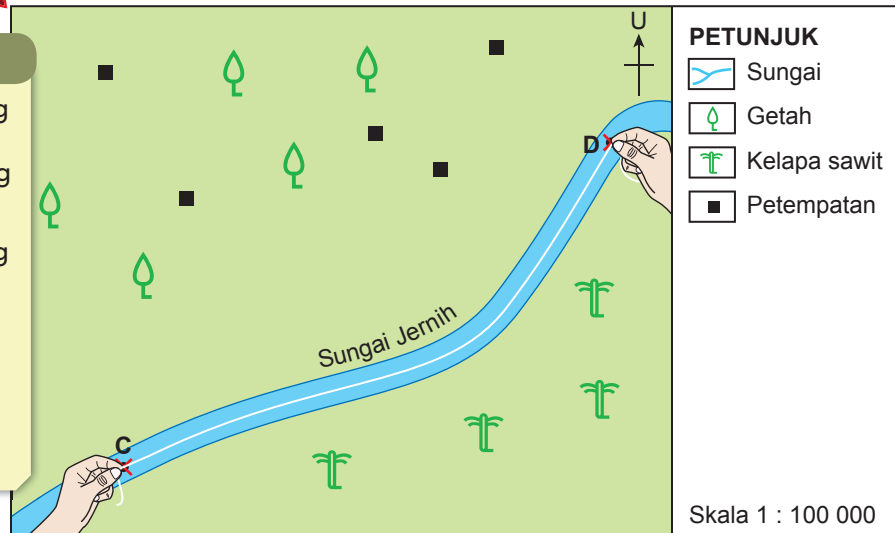
Langkah 1

Tandakan **x** di titik **C** dan titik **D**.



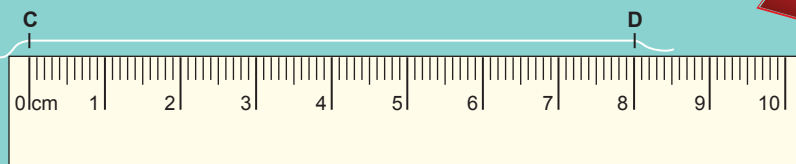
Langkah 2

- Letakkan benang di titik **C** dan tandakan benang tersebut.
- Letakkan benang mengikut lengkungan sungai dari titik **C** ke titik **D**.
- Tandakan titik **D** pada benang.



Langkah 3

- Rentangkan benang di atas pembaris dan ukur jaraknya.



- Jarak dari titik **C** ke titik **D** ialah 8 cm.
- Skala peta ialah 1 : 100 000, bermakna 1 cm mewakili 1 km.
- Jarak sebenar Sungai Jernih dari titik **C** ke titik **D** ialah $8 \times 1 \text{ km} = 8 \text{ km}$.

1.4 Menentukan Jarak Sebenar Berpandukan Skala pada Peta

Bagaimanakah kita boleh menukarkan jarak tempat di atas peta kepada jarak sebenar di atas permukaan bumi?

Perhatikan peta dan skala peta yang diberikan. Cuba anda ukur jarak di antara rumah Khairul dengan balai polis mengikut langkah mengukur jarak yang telah dipelajari. Tukarkan jarak tersebut kepada jarak sebenar di atas permukaan bumi.

Contoh cara pengiraan

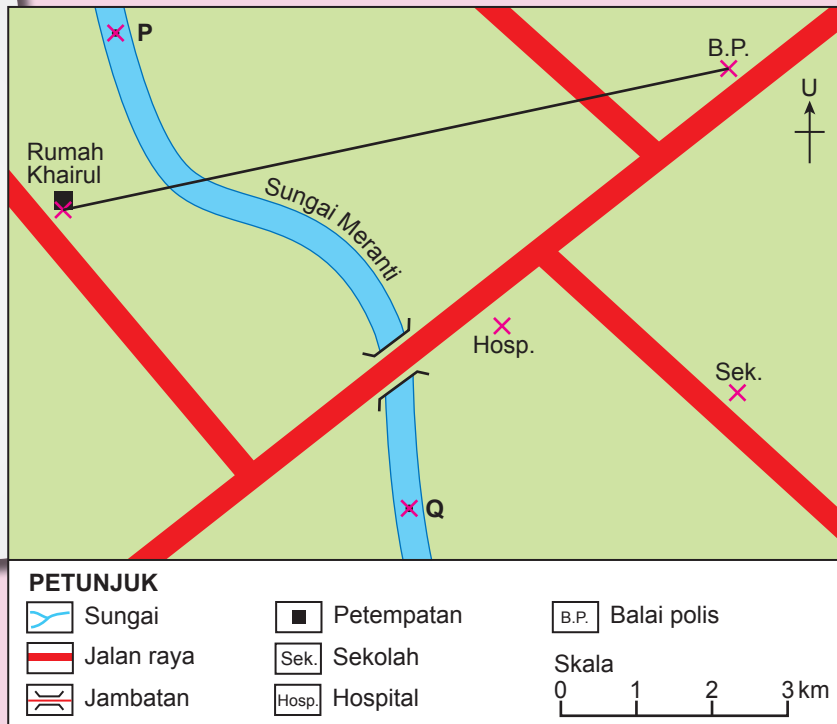
Jarak lurus di antara rumah Khairul dengan balai polis ialah 9 cm.

Skala:

1 cm mewakili 1 km

Jarak sebenar:

Jarak sebenar di antara rumah Khairul dengan balai polis ialah $9 \times 1 \text{ km} = 9 \text{ km}$



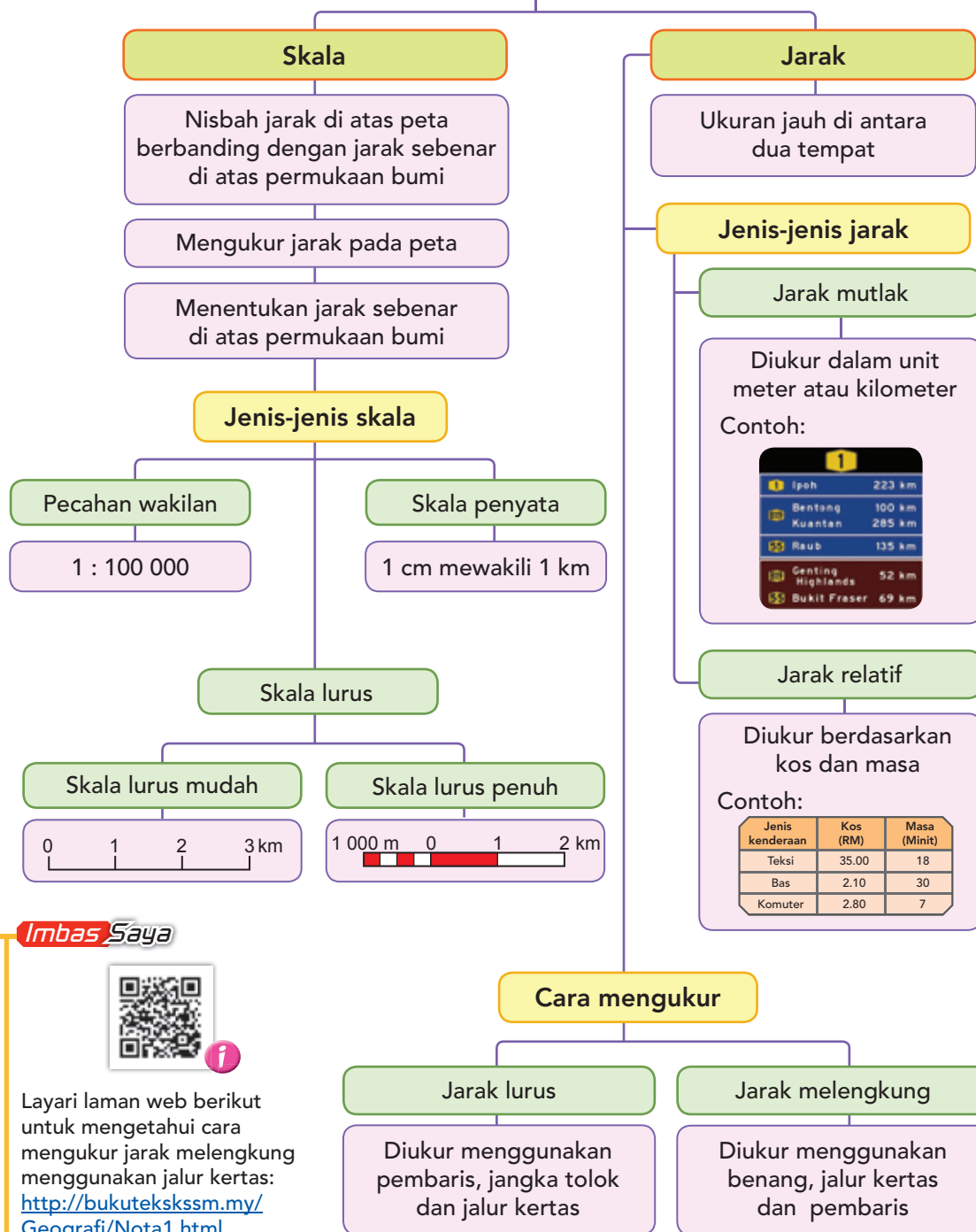
Peta 1.2 Kedudukan rumah Khairul dan beberapa tempat lain

Uji Diri 1.3

Berdasarkan Peta 1.2, kira jarak sebenar tempat yang berikut menggunakan skala pecahan wakilan 1 : 100 000.

	Soalan	Jarak pada peta (cm)	Jarak sebenar (km)
1.	Jarak dari balai polis ke sekolah melalui jalan raya menggunakan pembaris		
2.	Jarak lurus dari hospital ke rumah Khairul menggunakan jangka tolak		
3.	Jarak Sungai Meranti dari titik P ke titik Q mengikut sungai menggunakan benang		

Skala dan Jarak



Imbas Saya



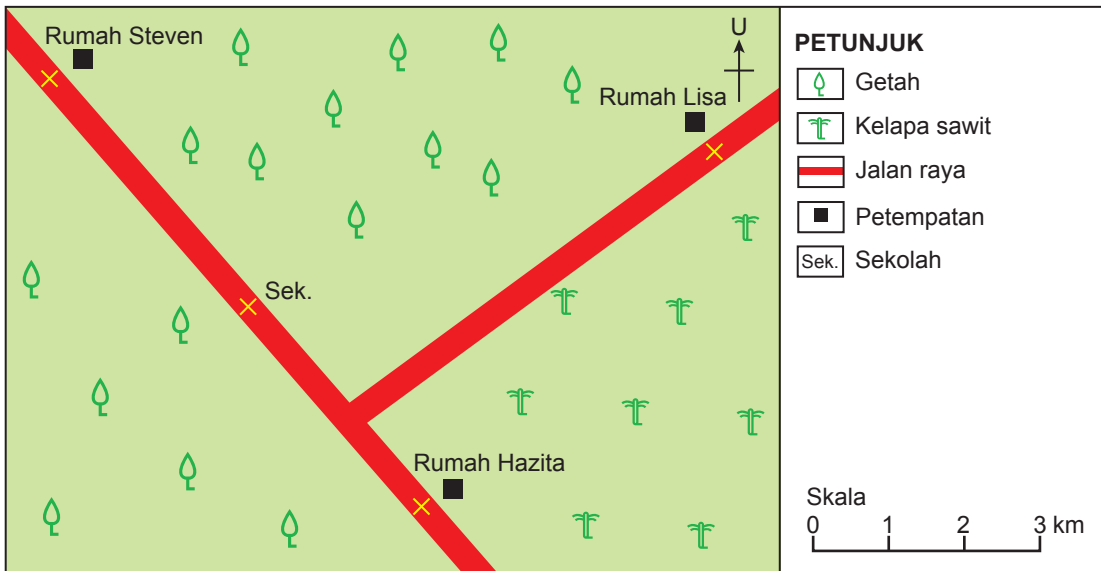
Layari laman web berikut untuk mengetahui cara mengukur jarak melengkung menggunakan jalur kertas: <http://bukutekssm.my/Geografi/Nota1.html>

1. Berdasarkan jadual di bawah, jawab soalan yang berikut.

Nama murid	Jarak rumah ke sekolah (km)	Cara ke sekolah	Masa (minit)
Suhaida	2	Berjalan kaki	30
Lomas	6	Kereta	20
Jeevan	2	Berbasikal	15
Amirul	4	Bas	15
Kok Ann	2	Kereta	5

- Jika tambang bas ialah RM0.50 bagi setiap 1 km (RM0.50/km), berapakah jumlah tambang sehari yang perlu dibayar oleh Kok Ann?
- Jika semua murid menaiki kereta ke sekolah, siapakah yang akan sampai paling lewat? Berikan alasan anda. 🧠
- Mengapakah jarak relatif dari segi masa yang diambil oleh Suhaida, Jeevan dan Kok Ann adalah berbeza walaupun jarak mutlak di antara rumah mereka dengan sekolah adalah sama, iaitu 2 km? 🧠

2. Jawab soalan yang berikut berdasarkan peta di bawah.




- Apakah jenis skala yang digunakan dalam peta di atas?
- Berapakah jarak sebenar dari rumah Steven ke rumah Lisa mengikut jalan raya?
- Jika Steven berbasikal dengan kelajuan 5 minit bagi setiap 1 km, pada pukul berapakah dia akan sampai ke sekolah jika dia bertolak dari rumahnya pada pukul 6.40 pagi? 🧠

Imbas Saya

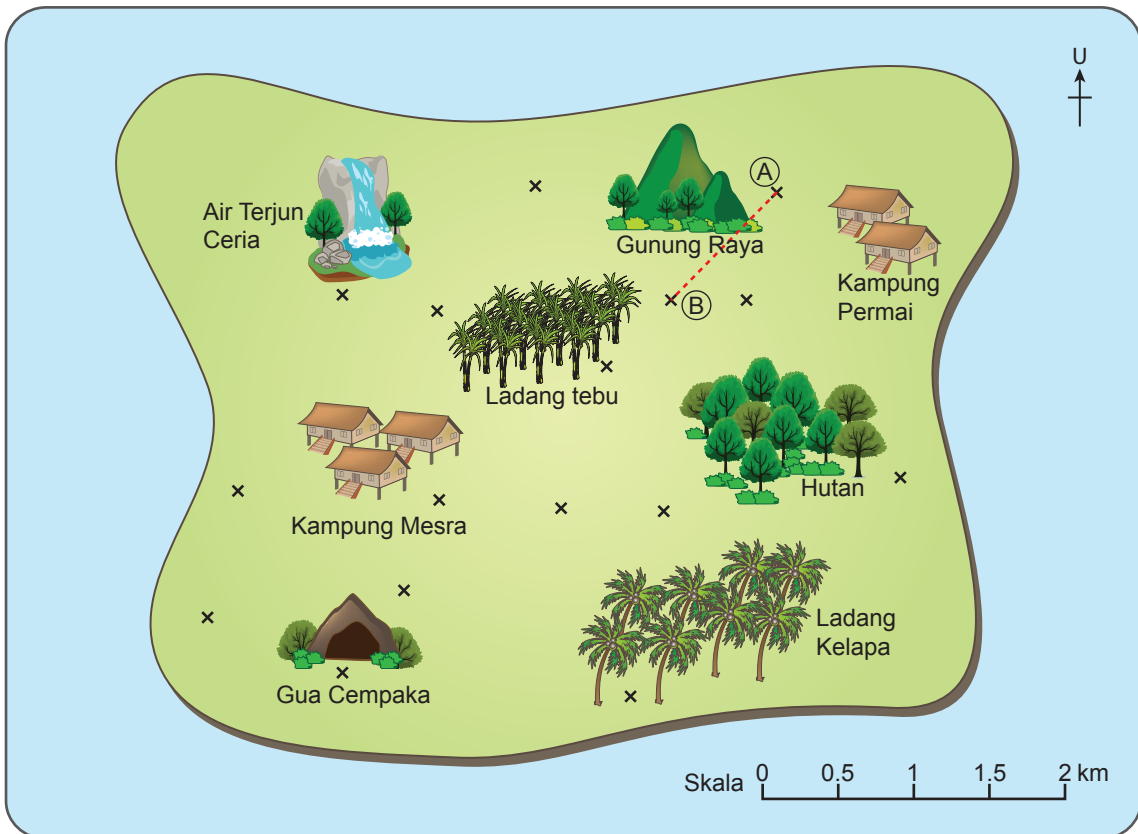


Kuiz Interaktif 1

3. Johan dan rakan-rakannya ingin menjelajah ke Pulau Impiana untuk mencari harta karun. Berpandukan maklumat dalam jadual di bawah, anda dikehendaki menandakan laluan pada peta Pulau Impiana dari tapak permulaan hingga lokasi terakhir harta karun itu disembunyikan. Perjalanan dari stesen A ke stesen B telah ditandakan. 

Dari stesen	Ke stesen	Arah	Jarak pada peta (cm)
A	B	Barat daya	2.0
B	C	Timur	1.0
C	D	Barat daya	3.0
D	E	Barat laut	4.0
E	F	Selatan	2.5
F	G	Barat laut	3.0
G		Selatan	5.0

Peta Pulau Impiana



Dapatkah anda mencari lokasi harta karun itu? Bulatkan jawapan anda pada peta Pulau Impiana. Berapakah jarak sebenar perjalanan yang akan dilalui oleh Johan dan rakan-rakannya?

BAB

2

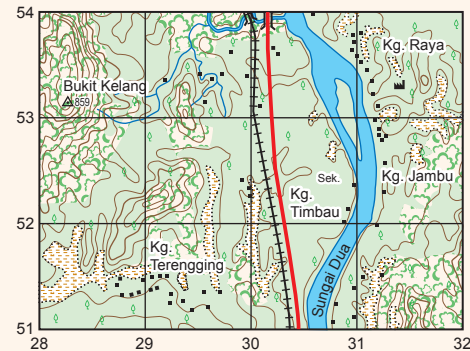
Peta Topografi



Mari kita terokai:

1 Peta topografi

Apakah yang dimaksudkan dengan peta topografi?



4 Perbezaan kegunaan rujukan grid 4 angka dan rujukan grid 6 angka

Rujukan grid 4 angka

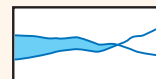
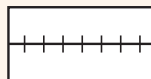
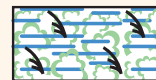
Menentukan kedudukan kawasan yang luas dalam satu segi empat grid

Rujukan grid 6 angka

Menentukan kedudukan objek tertentu secara lebih spesifik

6 Hubung kait antara ciri pandang darat fizikal dengan ciri pandang darat budaya

• 816



Apakah perkaitan antara ciri pandang darat fizikal dengan ciri pandang darat budaya dalam peta topografi?

Apakah yang akan anda pelajari?

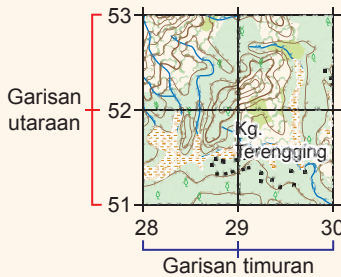
- ✓ Menyatakan maksud peta topografi.
- ✓ Mengenal pasti garisan timuran dan garisan utaraan dalam peta topografi.
- ✓ Menyatakan rujukan grid.
- ✓ Menerangkan perbezaan kegunaan rujukan grid 4 angka dan 6 angka.
- ✓ Menunjuk cara membaca rujukan grid 4 angka dan 6 angka untuk menentukan kedudukan dalam peta topografi.
- ✓ Menganalisis hubung kait ciri pandang darat fizikal dan ciri pandang darat budaya dalam peta topografi.
- ✓ Mentafsir peta topografi secara keseluruhan.

Induksi Bab

Penentuan sesuatu lokasi dalam peta topografi memerlukan pengetahuan asas seperti garisan timuran, garisan utaraan dan rujukan grid. Pentafsiran sesebuah peta topografi pula memerlukan anda untuk membuat perkaitan antara ciri pandang darat fizikal dengan ciri pandang darat budaya. Dalam bab ini, kedua-dua penentuan lokasi dan pentafsiran bakal dirungkai dengan lebih jelas dan mendalam untuk memantapkan kemahiran anda.

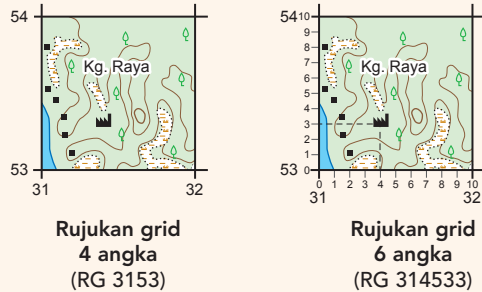
2

Garisan timuran dan garisan utaraan



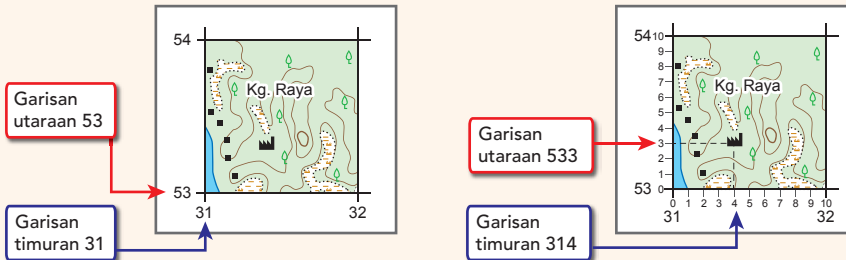
3

Rujukan grid (RG)



5

Cara membaca rujukan grid 4 angka dan rujukan grid 6 angka



7

Cara mentafsir peta topografi

Perhatikan peta secara keseluruhan untuk mendapatkan gambaran umum tentang kawasan kajian.

Kenal pasti ciri pandang darat fizikal dan ciri pandang darat budaya yang terdapat dalam peta.

Kaitkan ciri pandang darat fizikal dengan ciri pandang darat budaya.

Tafsirkan peta topografi tersebut menggunakan maklumat dan bukti yang terdapat dalam peta.

2.1 Maksud Peta Topografi

Peta topografi

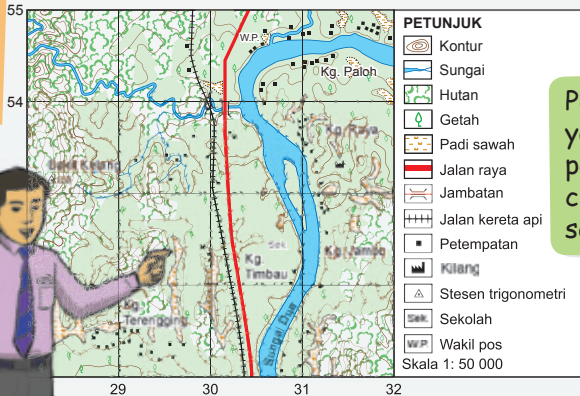
Menunjukkan keadaan bentuk muka bumi sesebuah kawasan

Mempunyai garisan grid secara melintang dan menegak

Ini ialah peta **topografi**. Bolehkah anda nyatakan ciri sebuah peta topografi?

Peta topografi perlu mempunyai tajuk, petunjuk dan skala.

Peta Kuala Krau



Peta topografi ialah peta yang menggambarkan ciri pandangan darat fizikal dan ciri pandangan darat budaya sesuatu kawasan.

Peta ini dilukis menggunakan skala dan simbol-simbol tertentu.

Uji Diri 2.1

Senaraikan ciri peta topografi yang lengkap.

Glosari

Topografi: Bentuk muka bumi sesuatu kawasan.

2.2 Garisan Timuran dan Garisan Utaraan

Garisan grid merupakan garisan-garisan dalam peta topografi yang dilukis secara menegak dan melintang.

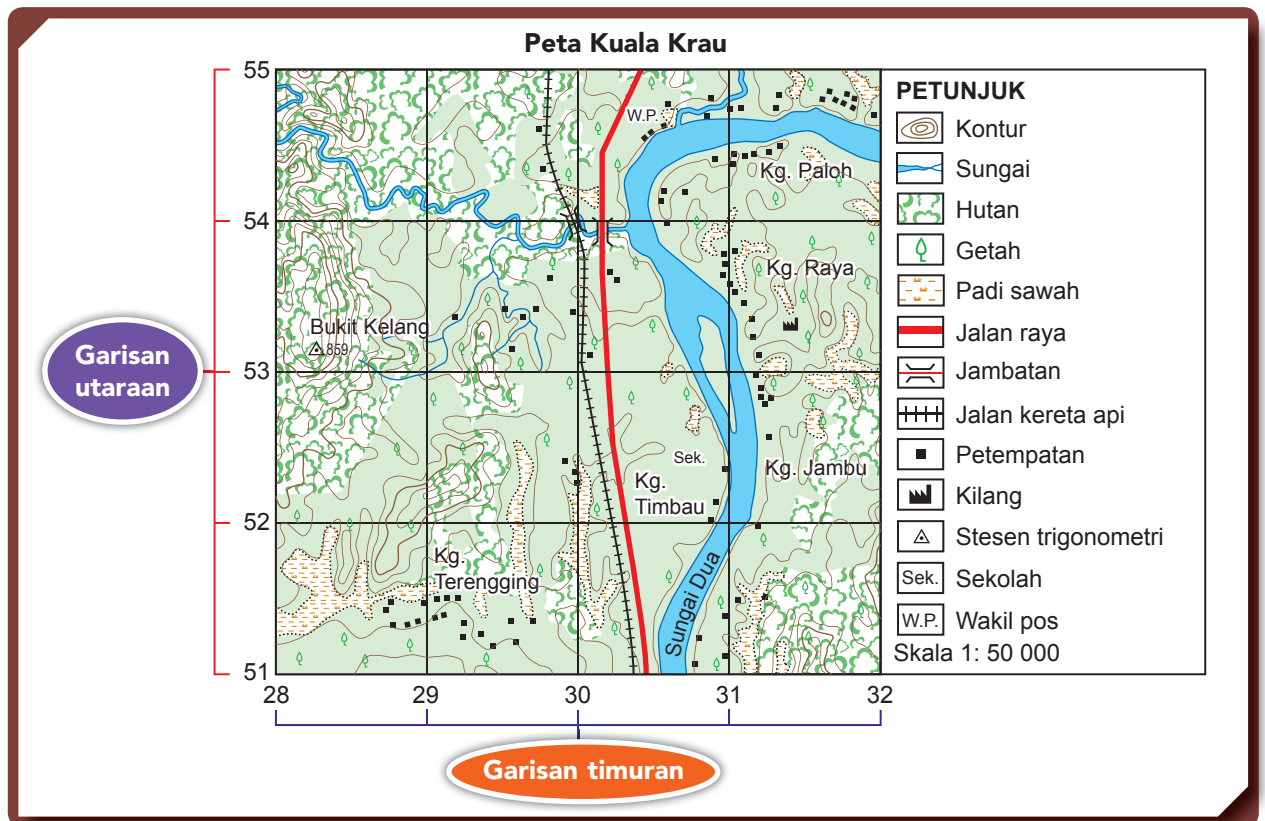
Garisan grid

Garisan timuran

- Garisan grid yang dilukis secara menegak.
- Garisan yang menunjukkan kedudukan sesuatu tempat ke arah timur.
- Garisan grid dinomborkan dan nilainya semakin bertambah ke arah timur.

Garisan utaraan

- Garisan grid yang dilukis secara melintang.
- Garisan yang menunjukkan kedudukan sesuatu tempat ke arah utara.
- Garisan grid dinomborkan dan nilainya semakin bertambah ke arah utara.



Peta 2.1 Garisan timuran dan garisan utaraan dalam peta topografi

Uji Diri 2.2

Apakah yang dimaksudkan dengan garisan timuran dan garisan utaraan?

2.3 Rujukan Grid

Apakah yang dimaksudkan dengan rujukan grid?

Kombinasi antara nilai garisan timuran dengan nilai garisan utaraan pada titik persilangan.

Kita dapat menentukan kedudukan sesuatu tempat (lokasi) atau objek pada peta topografi dengan cepat dan mudah dengan menggunakan kaedah rujukan grid.

Rujukan Grid

Terdapat dua cara untuk menyatakan rujukan grid, iaitu rujukan grid 4 angka dan rujukan grid 6 angka.

Nilai garisan timuran hendaklah dibaca dahulu, diikuti dengan nilai garisan utaraan.

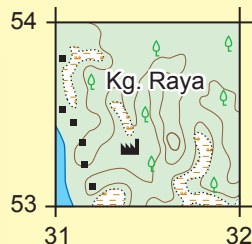


Rujukan grid 4 angka dan rujukan grid 6 angka

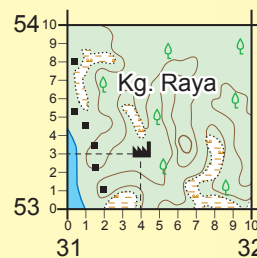
Apakah perbezaan dalam penggunaan rujukan grid 4 angka dengan rujukan grid 6 angka?

Rujukan grid 4 angka lebih sesuai digunakan untuk menentukan kedudukan sesuatu kawasan yang luas dalam segi empat grid. Contohnya, kawasan hutan, pertanian dan perlombongan.

Rujukan grid 6 angka pula digunakan untuk menentukan kedudukan sesuatu objek atau ciri geografi yang lebih kecil dengan spesifik. Contohnya, sekolah, masjid, puncak bukit dan kilang.



Rujukan grid 4 angka bagi Kg. Raya ialah **RG 3153**.



Rujukan grid 6 angka bagi kilang ialah **RG 314533**.

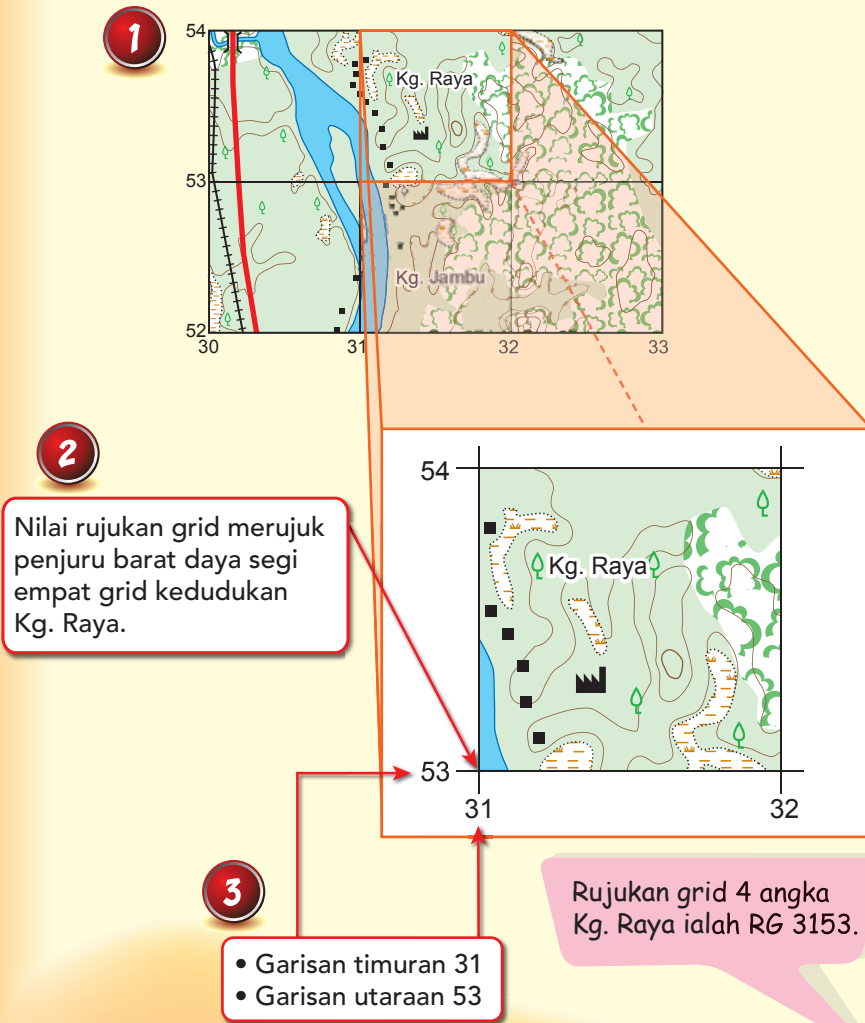


■ Membaca rujukan grid 4 angka

Membaca rujukan grid 4 angka bagi Kampung Raya

Langkah-langkah membaca rujukan grid 4 angka:

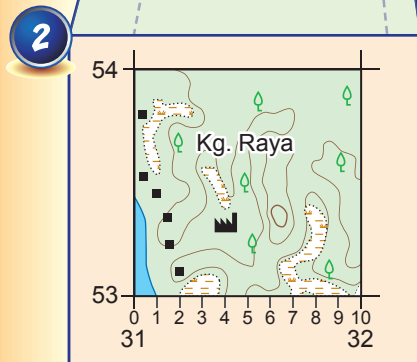
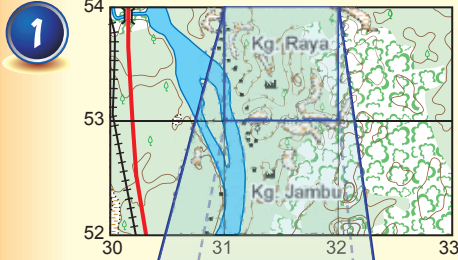
- 1 Tentukan segi empat grid bagi kedudukan Kg. Raya dalam peta topografi.
- 2 Rujuk nilai garisan timuran dan nilai garisan utara.
- 3 Baca nilai garisan timuran dan garisan utara yang berkenaan.



Rajah 2.1 Kedudukan Kg. Raya berpandukan rujukan grid 4 angka



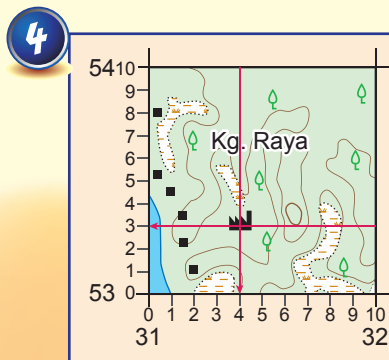
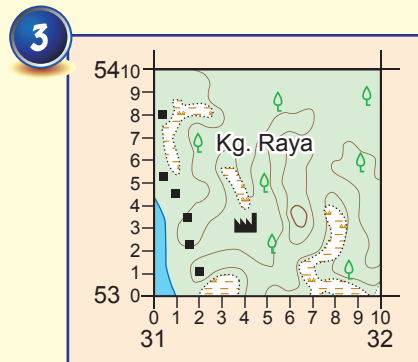
Membaca rujukan grid 6 angka



Membaca rujukan grid 6 angka bagi kilang

Langkah-langkah membaca rujukan grid 6 angka:

- 1 Perhatikan kedudukan kilang dalam segi empat grid 3153.
- 2 Bahagikan jarak di antara garisan timuran 31 dan 32 kepada 10 bahagian yang sekata dan nomborkannya dari 0 hingga 10.
- 3 Bahagikan pula jarak di antara garisan utaraan 53 dan 54 kepada 10 bahagian yang sekata dan nomborkannya dari 0 hingga 10.
- 4 Dapatkan titik persilangan garisan timuran dengan garisan utaraan yang merentas kilang.



- Nilai garisan timuran ialah 314 dan nilai garisan utaraan ialah 533.
- Oleh itu, kedudukan kilang dalam peta di atas ialah RG 314533.

Rajah 2.2 Kedudukan kilang berpandukan rujukan grid 6 angka

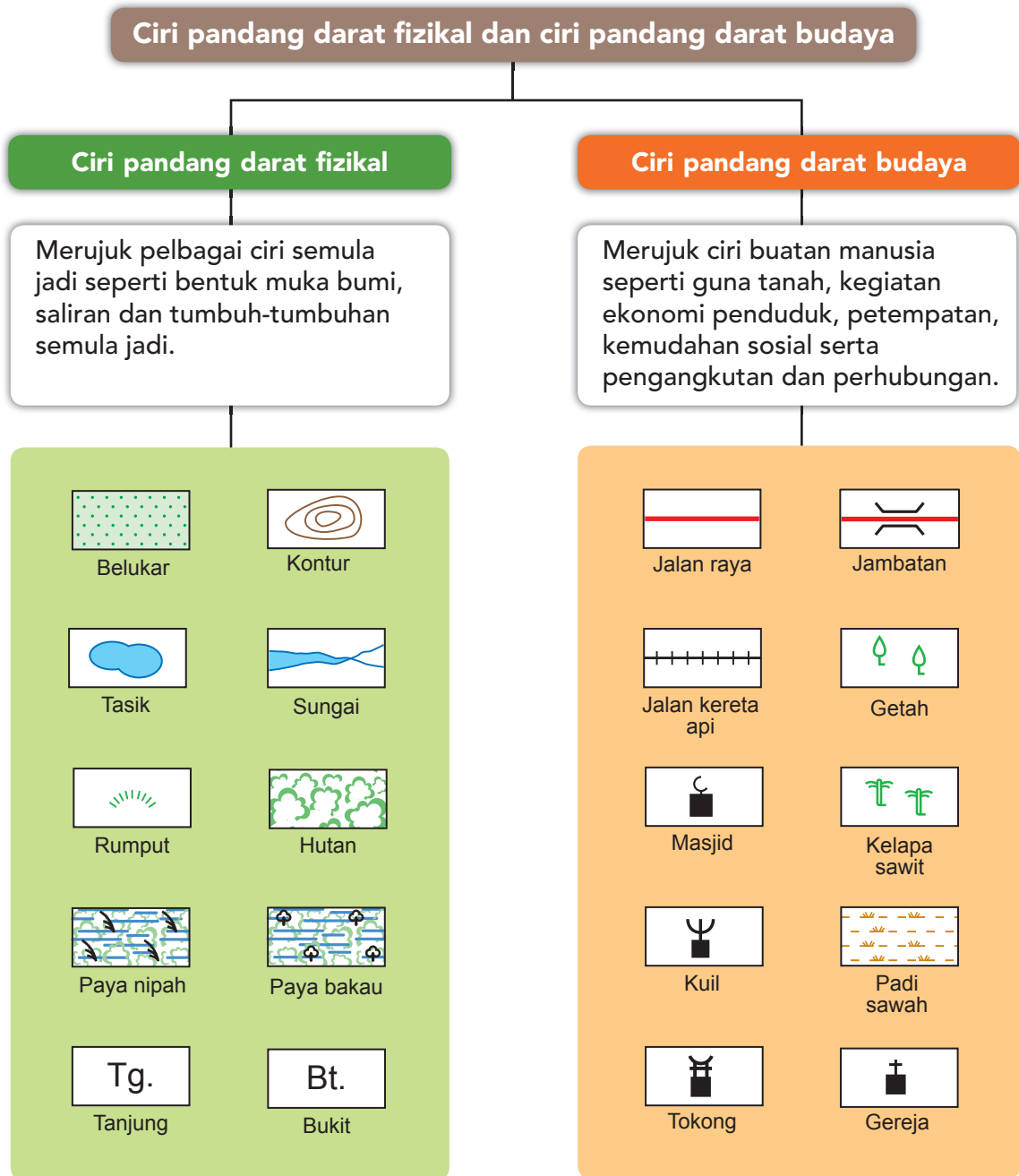
Uji Diri 2.3

Bina peta pemikiran untuk menunjukkan persamaan dan perbezaan penggunaan rujukan grid 4 angka dengan rujukan grid 6 angka.

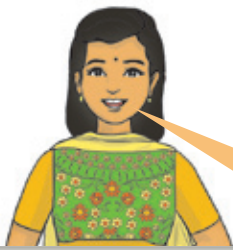
2.4

Ciri Pandang Darat Fizikal dan Ciri Pandang Darat Budaya

Apakah yang membezakan ciri pandang darat fizikal dengan ciri pandang darat budaya?



Rajah 2.3 Contoh simbol pada peta topografi yang mewakili ciri pandang darat fizikal dan ciri pandang darat budaya



Pada umumnya, ciri pandang darat fizikal akan mempengaruhi kewujudan ciri pandang darat budaya di sesuatu kawasan. Lihat rajah di bawah untuk memahami saling kaitan tersebut.

Ciri pandang darat fizikal

Ciri pandang darat budaya yang diwujudkan

Tanah pamah

- **Pertanian:** Tanaman padi sawah, nanas
- **Pengangkutan:** Jalan raya, jalan kereta api, lapangan terbang
- **Petempatan:** Rumah
- **Kemudahan sosial:** Sekolah, hospital, tempat ibadat

Tanah beralun

- **Pertanian:** Tanaman getah dan kelapa sawit
- **Petempatan:** Rumah

Tanah tinggi

- **Pertanian:** Tanaman teh dan sayur-sayuran hawa sederhana
- **Pelancongan:** Kemudahan penginapan
- **Kuasa hidroelektrik:** Empangan

Pinggir laut

- **Perikanan:** Petempatan nelayan, pelabuhan
- **Pelancongan:** Tempat berkelah, jeti

Saliran

- **Sumber air:** Paip saluran air
- **Pengangkutan:** Jeti, pangkalan bot

Tumbuhan semula jadi

- **Pembalakan:** Kem pembalakan, petempatan
- **Pelancongan:** Laluan pejalan kaki

Rajah 2.4 Hubung kait antara pandang darat fizikal dengan pandang darat budaya

Imbas Saya



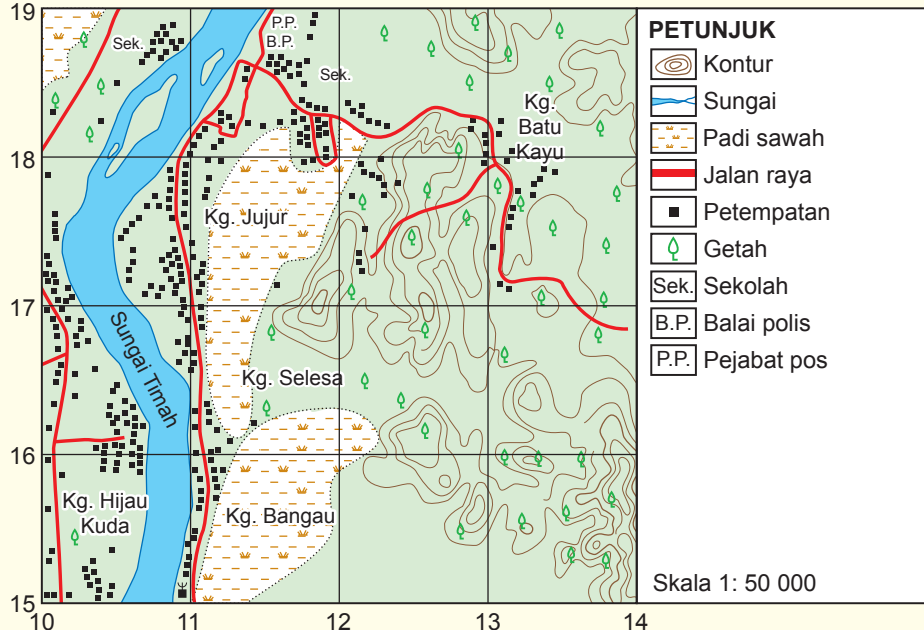
Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) berfungsi menerbitkan peta topografi untuk tujuan perancangan, pengurusan sumber asli, pemuliharaan alam sekitar, pembangunan, pemantauan dan keselamatan. Layari laman web berikut untuk maklumat lanjut tentang JUPEM:

<http://bukutekssm.my/Geografi/Nota2.html>

Uji Diri 2.4

Berdasarkan peta topografi di bawah, senaraikan saling kaitan antara ciri pandang darat fizikal dengan ciri pandang darat budaya. Isi jawapan anda dalam jadual yang berikut.

Peta Batu Karang



Ciri pandang darat fizikal	Kepentingan	Ciri pandang darat budaya
Tanah pamah	(i) Pertanian (ii) _____	(i) Sawah padi (ii) _____
Tanah beralun	(i) Pertanian (ii) _____	(i) _____ (ii) _____

Aktiviti 2.1



Tajuk: Pandang darat fizikal dan pandang darat budaya

Objektif: (i) Mengenal pasti pelbagai ciri pandang darat fizikal dan ciri pandang darat budaya yang terdapat di sekitar tempat tinggal murid.
(ii) Melukis simbol-simbol yang sesuai bagi mewakili ciri tersebut.

Alatan: Pen, buku latihan, pensel warna, pembaris

Langkah-langkah:

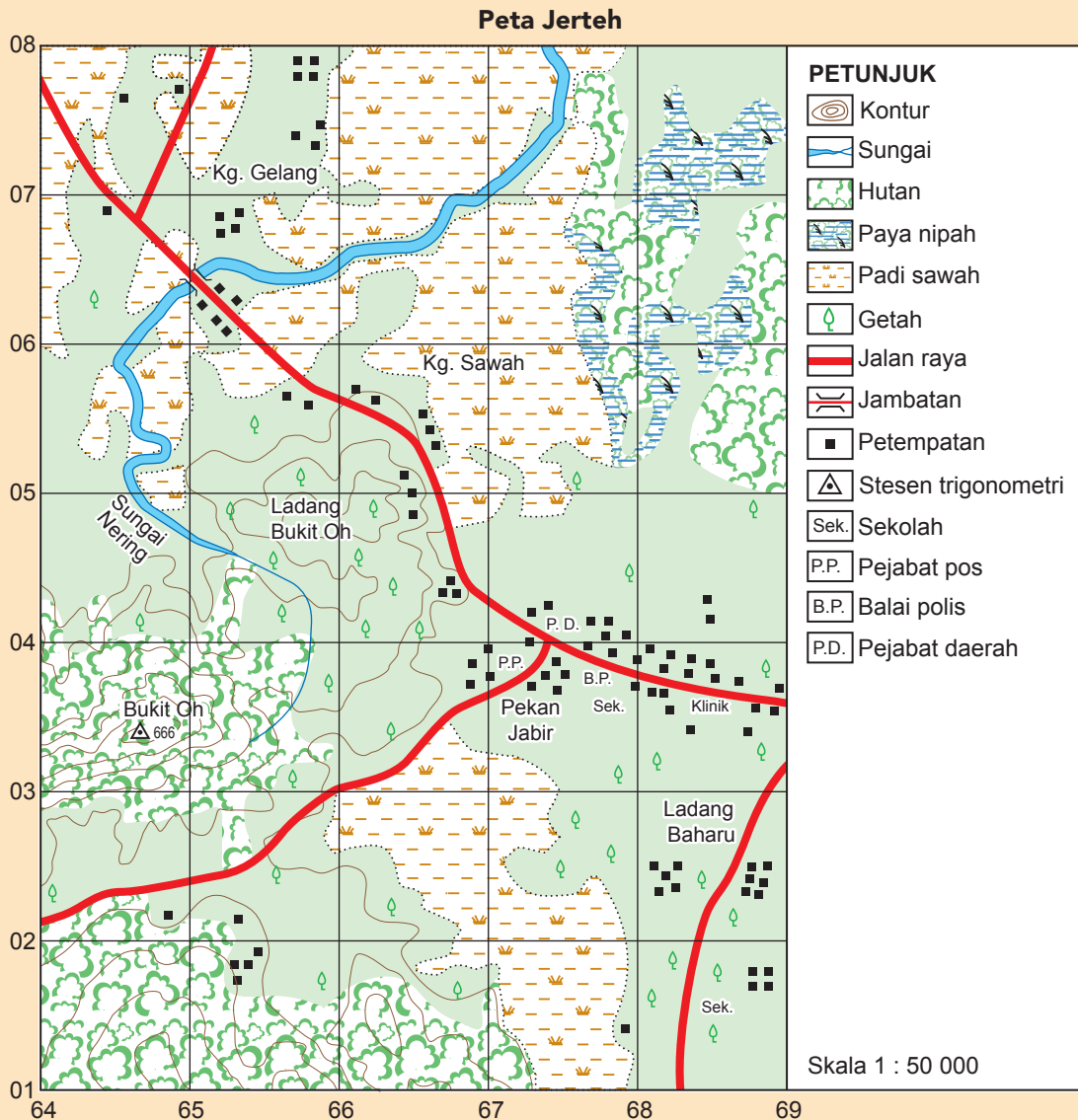
1. Lihat sekeliling kawasan tempat tinggal anda.
2. Kenal pasti ciri pandang darat fizikal dan ciri pandang darat budaya yang terdapat di kawasan tersebut.
3. Lukiskan simbol-simbol yang sesuai untuk mewakili ciri tersebut di dalam buku latihan anda.

2.5 Mentafsir Peta Topografi

Bagaimanakah anda mentafsir sebuah peta topografi?

Kita mentafsir peta topografi untuk mengenal pasti dan menghubungkan ciri pandang darat fizikal dengan ciri pandang darat budaya. Selain itu, melalui peta tersebut kita dapat menentukan taburan penduduk, kedudukan dan pola petempatan.

Tafsirkan Peta 2.2 untuk mengetahui saling kaitan antara ciri pandang darat fizikal dengan ciri pandang darat budaya.



Peta 2.2 Peta Jerneh

Langkah-langkah mentafsir peta topografi

Perhatikan peta secara keseluruhan untuk mendapatkan gambaran umum tentang kawasan kajian.

Kenal pasti ciri pandang darat fizikal dan ciri pandang darat budaya yang terdapat dalam peta.

Kaitkan ciri pandang darat fizikal dengan ciri pandang darat budaya.

Tafsirkan peta topografi tersebut menggunakan maklumat dan bukti yang terdapat dalam peta.

Contoh tafsiran

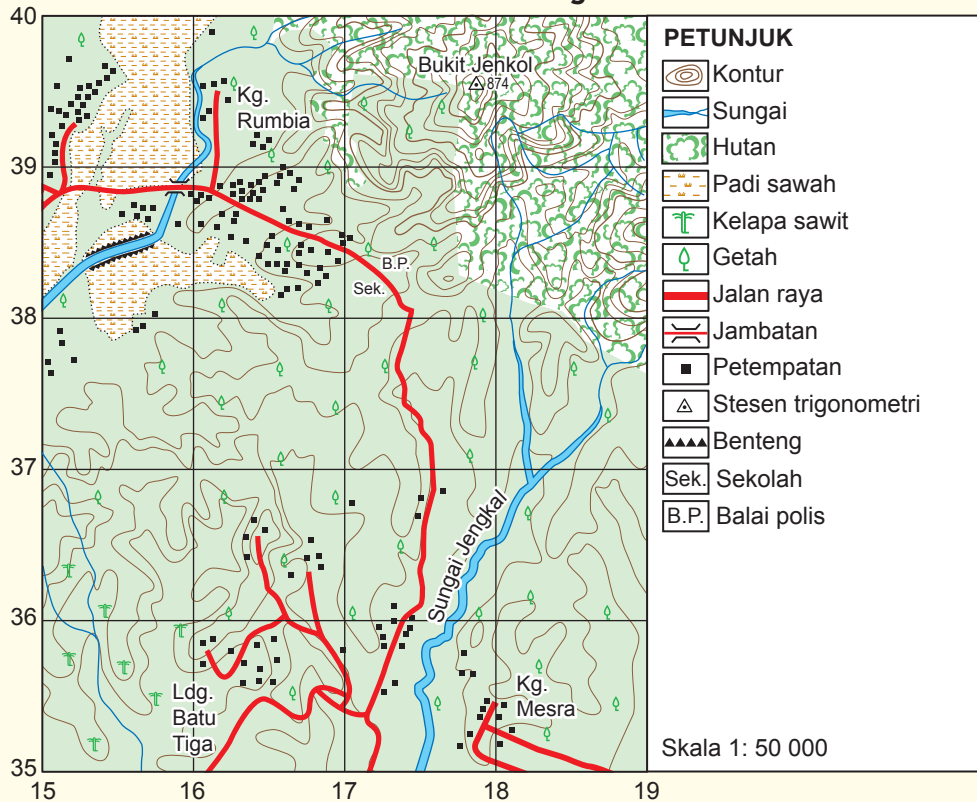
Peta topografi menunjukkan kawasan Jerteh. Ciri pandang darat fizikal yang terdapat di kawasan peta ialah sungai, hutan dan paya nipah. Manakala ciri pandang darat budaya di kawasan peta pula adalah terdiri daripada jalan raya, ladang getah, sawah padi, petempatan, jambatan, pejabat daerah, sekolah, pejabat pos dan balai polis.

Sebahagian besar bentuk muka bumi di kawasan peta adalah terdiri daripada kawasan tanah pamah yang rata kecuali di sebelah barat dayanya yang merupakan kawasan tanah tinggi. Kawasan tanah pamah digunakan untuk petempatan, pengangkutan dan pertanian. Manakala kawasan tanah beralun yang bersaliran baik pula digunakan untuk penanaman getah. Saliran utama ialah Sungai Nering.

Berdasarkan peta, kegiatan ekonomi utama penduduk ialah pertanian. Tanaman yang diusahakan ialah padi sawah dan getah. Padi sawah ditanam di kawasan lembah sungai dan tanah pamah seperti di sekitar Kg. Sawah dan Kg. Gelang. Tanaman getah pula diusahakan di kawasan kaki bukit dan tanah pamah secara kebun kecil dan ladang, misalnya, Ladang Bukit Oh.

Pekan Jabir menjadi kawasan tumpuan penduduk dan mempunyai pola petempatan berpusat. Kawasan ini mempunyai kemudahan sosial seperti sekolah, klinik, balai polis dan pejabat pos. Petempatan berkelompok terdapat di Ladang Baharu. Petempatan berjajar pula terdapat di segi empat grid 6605.

Peta Ulu Pendang



1. Senaraikan tiga kegiatan ekonomi yang dijalankan oleh penduduk dalam peta di atas.
2. Pada pendapat anda, mengapakah tiada petempatan dibina di kawasan timur laut peta?



Aktiviti 2.2



Tajuk: Mentafsir peta topografi

- Objektif:**
- (i) Mengenal pasti ciri pandang darat fizikal dan ciri pandang darat budaya.
 - (ii) Menghubungkan ciri pandang darat fizikal dengan ciri pandang darat budaya.
 - (iii) Mentafsir peta topografi.

Alatan: Pen penanda, pen, peta topografi, buku catatan, kertas mahjong

Langkah-langkah:

1. Bahagikan kelas kepada empat hingga lima orang dalam satu kumpulan.
2. Setiap kumpulan akan diberikan satu peta topografi.
3. Kenal pasti ciri pandang darat fizikal dan ciri pandang darat budaya yang terdapat dalam peta topografi masing-masing.
4. Kaitkan ciri pandang darat fizikal dengan ciri pandang darat budaya.
5. Tafsirkan peta topografi tersebut.
6. Persembahkan hasil setiap kumpulan di hadapan kelas.

Peta Topografi

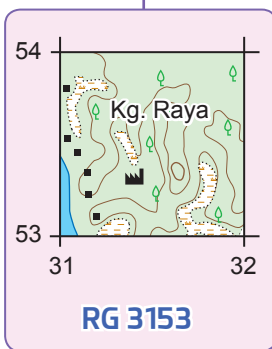
Peta yang menggambarkan ciri pandang darat fizikal dan ciri pandang darat budaya sesuatu kawasan yang dilukis menggunakan skala dan simbol-simbol tertentu

Rujukan grid

Nilai garisan timuran dengan garisan utara pada titik persilangan

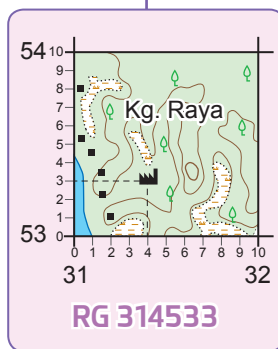
Rujukan grid 4 angka

Menentukan kedudukan sesuatu kawasan dalam segi empat grid



Rujukan grid 6 angka

Menentukan kedudukan objek tertentu secara lebih spesifik



Pandang darat fizikal

Ciri semula jadi:

- Saliran
- Bentuk muka bumi
- Tumbuh-tumbuhan semula jadi

Pandang darat budaya

Ciri buatan manusia:

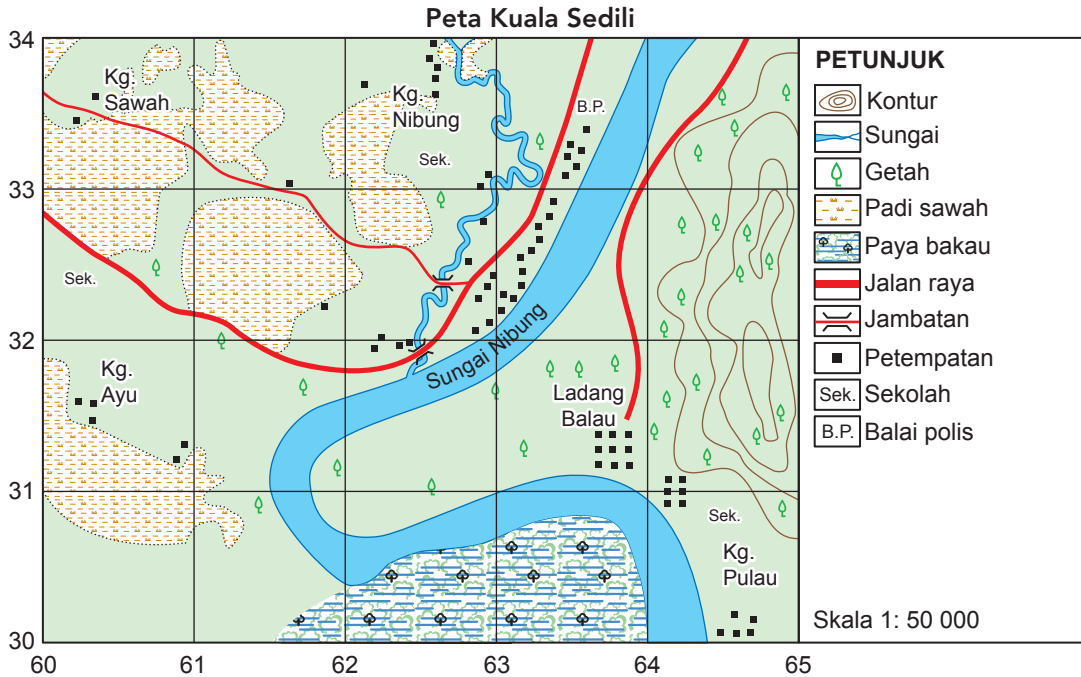
- Petempatan
- Kegiatan ekonomi
- Kemudahan sosial
- Pengangkutan dan perhubungan

Saling kaitan antara ciri pandang darat fizikal dengan ciri pandang darat budaya

Mentafsir peta topografi

- Perhatikan peta secara keseluruhan
- Kenal pasti ciri pandang darat fizikal dan ciri pandang darat budaya
- Kaitkan ciri pandang darat fizikal dengan ciri pandang darat budaya
- Tafsirkan peta

Berdasarkan peta topografi Kuala Sedili, jawab soalan yang berikut.



1. (a) Nyatakan rujukan grid 4 angka bagi ciri yang berikut.

Tempat	Rujukan Grid 4 angka
(i) Kg. Sawah	
(ii) Ladang Balau	

(b) Nyatakan rujukan grid 6 angka bagi ciri yang berikut.

Tempat	Rujukan Grid 6 angka
(i) Balai polis	
(ii) Sekolah di Kg. Pulau	

2. Nyatakan **dua** ciri pandang darat fizikal dalam peta topografi di atas.

3. Apakah pekerjaan utama penduduk di Ladang Balau (RG 6331)?

4. Mengapakah tanaman padi banyak diusahakan di bahagian barat laut peta?

5. Kawasan yang manakah menjadi tumpuan penduduk? Mengapa?

6. Sekiranya anda seorang pegawai perancang bandar, kemukakan cadangan yang dapat anda lakukan untuk membangunkan kawasan segi empat grid 6130 supaya menjadi kawasan tumpuan penduduk.

Imbas Saya



Kuiz Interaktif 2

Geografi Fizikal

- Pengaruh Pergerakan Bumi terhadap Cuaca dan Iklim
- Cuaca dan Iklim di Malaysia

Geografi Fizikal

dalam bahagian ini membincangkan keadaan fizikal bumi dan membolehkan murid mengetahui tentang pengaruh pergerakan bumi terhadap cuaca dan iklim serta ciri-ciri cuaca dan iklim di Malaysia.



BAB

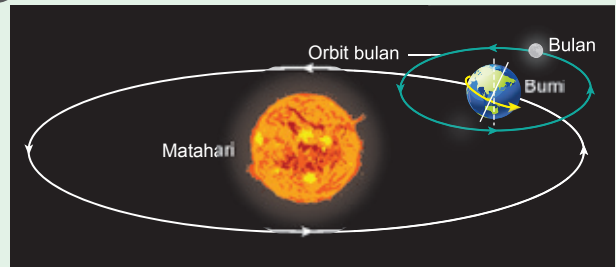
3

Pengaruh Pergerakan Bumi terhadap Cuaca dan Iklim



Mari kita terokai:

1 Cara pergerakan bumi



Pergerakan bumi terdiri daripada putaran bumi dan peredaran bumi.

4 Kesan-kesan peredaran bumi



Musim panas



Musim bunga



Musim luruh



Musim sejuk

Apakah kesan-kesan peredaran bumi mengelilingi matahari?



Apakah yang akan anda pelajari?

- ✓ Mengetahui pasti dua cara pergerakan bumi.
- ✓ Menerangkan tentang putaran bumi dan peredaran bumi.
- ✓ Menunjukkan kesan putaran bumi.
- ✓ Menunjukkan kesan peredaran bumi.
- ✓ Membahaskan kesan pergerakan bumi terhadap cuaca dan iklim.

Induksi Bab

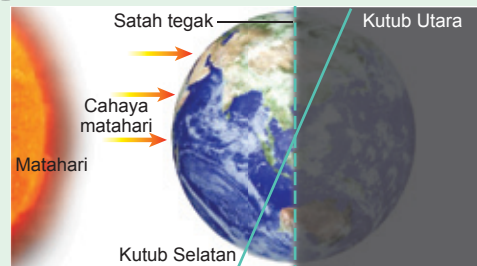
Bumi berputar di atas paksinya sambil beredar mengelilingi matahari. Pergerakan bumi ini telah mewujudkan pelbagai kesan terhadap cuaca dan iklim. Peredaran bumi mengelilingi matahari telah menyebabkan berlakunya kejadian empat musim dalam setahun di kawasan beriklim sederhana.

2 Putaran bumi dan peredaran bumi



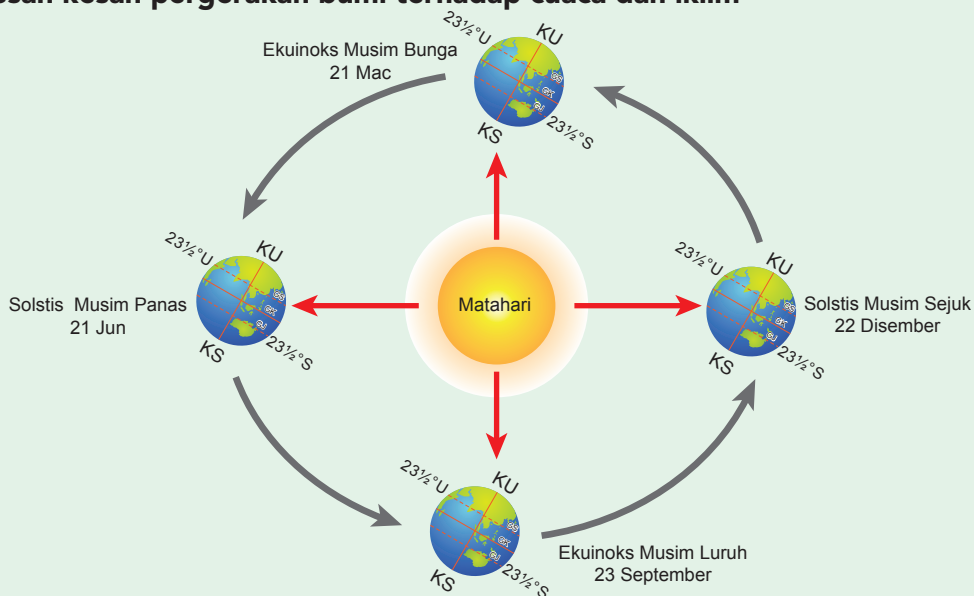
Bumi berputar pada paksinya sambil beredar mengelilingi matahari.

3 Kesan-kesan putaran bumi



Bolehkah anda nyatakan kesan-kesan putaran bumi?

5 Kesan-kesan pergerakan bumi terhadap cuaca dan iklim



3.1 Pergerakan Bumi

Sistem suria terdiri daripada matahari dan lapan buah planet yang utama. Kesemua planet ini beredar mengelilingi matahari mengikut **orbit** masing-masing.



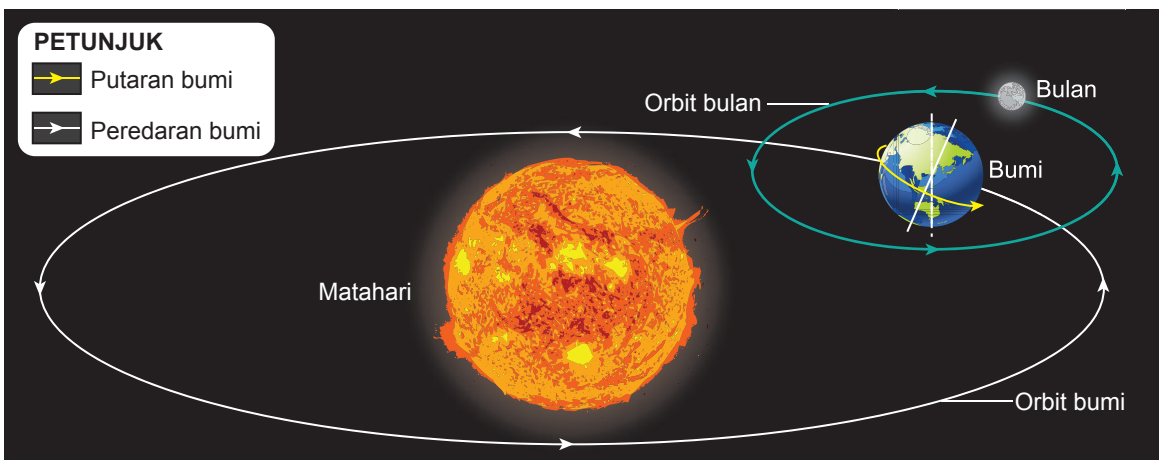
Rajah 3.1 Sistem suria

- Pergerakan bumi dalam sistem suria berlaku melalui dua cara, iaitu putaran bumi dan peredaran bumi.
- Bumi berputar pada paksinya sambil beredar mengelilingi matahari mengikut orbitnya yang berbentuk elips (bujur).



Glosari

Orbit: Laluan yang diikuti oleh sesuatu planet dan satelit dalam pergerakan mengelilingi matahari.



Rajah 3.2 Putaran dan peredaran bumi

Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk maklumat tentang penemuan planet baharu mirip bumi:
<http://bukuteksssm.my/Geografi/Nota3.html>

Uji Diri 3.1

1. Nyatakan dua cara pergerakan bumi.
2. Bumi beredar mengelilingi _____ .

3.2 Putaran Bumi

Bumi berputar pada paksinya yang mempunyai kecondongan sudut $23\frac{1}{2}^{\circ}$ pada satah tegak.

Putaran bumi adalah dari arah barat ke timur atau mengikut arah lawan pusingan jam.

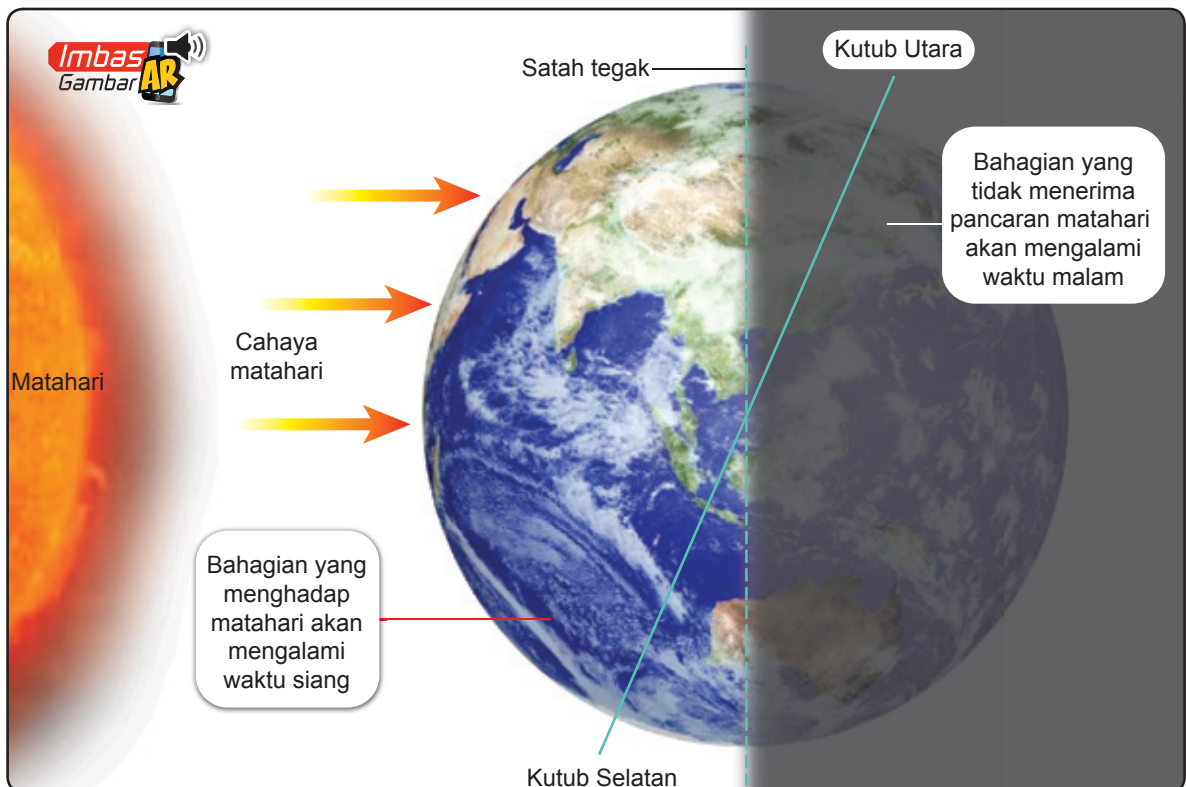
Satu putaran yang lengkap mengambil masa 24 jam atau satu hari.



Rajah 3.3 Putaran bumi pada paksinya

Kesan-kesan putaran bumi

Kejadian siang dan malam

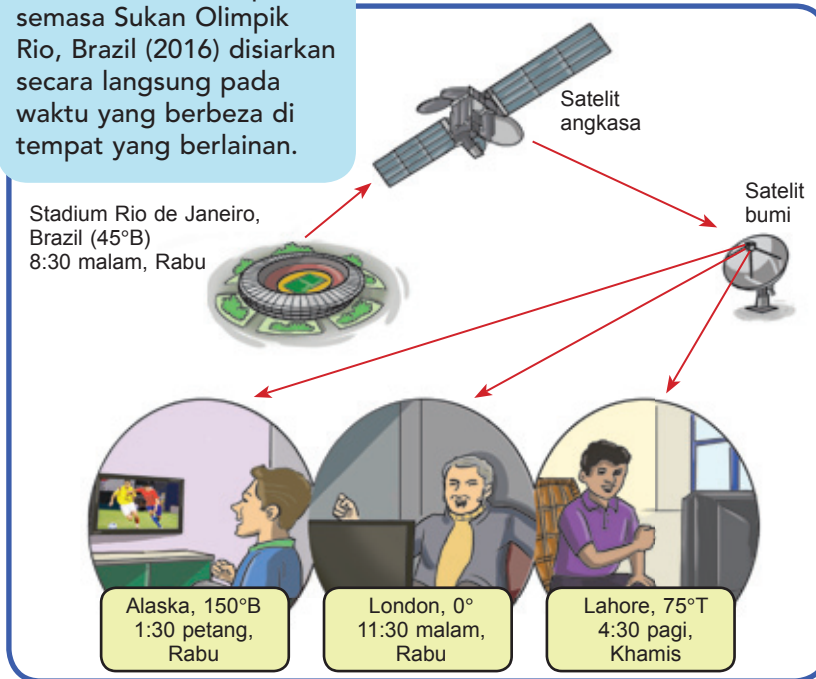


Rajah 3.4 Kejadian siang dan malam

Perbezaan waktu tempatan

Bumi mengambil masa 24 jam untuk melengkapkan satu putaran (360°). Dalam setiap jam, bumi akan berputar sebanyak 15° longitud atau 4 minit bagi setiap 1° longitud.

Perlawanan bola sepak semasa Sukan Olimpik Rio, Brazil (2016) disiarkan secara langsung pada waktu yang berbeza di tempat yang berlainan.



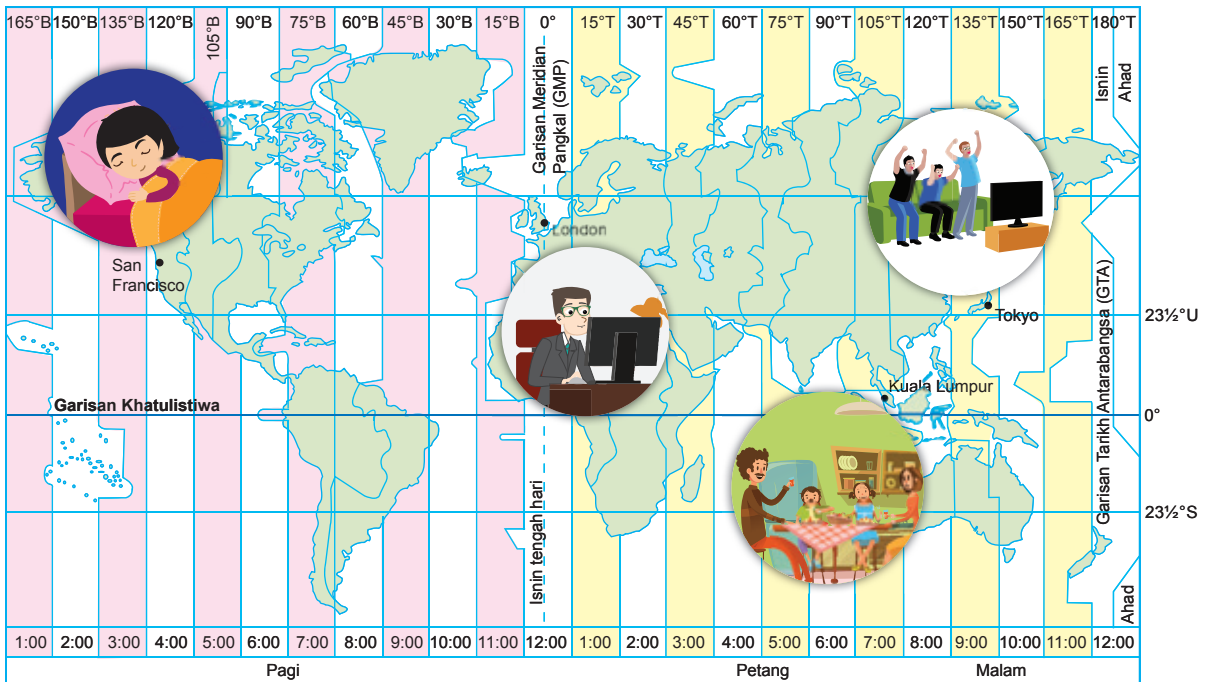
Kesan putaran bumi dalam tempoh 24 jam telah mewujudkan 24 zon waktu, iaitu satu jam bagi setiap satu zon. Putaran bumi dari barat ke timur menyebabkan kawasan di timur Garisan Meridian Pangkal menerima cahaya matahari terlebih dahulu berbanding dengan kawasan di sebelah barat.

Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk mengetahui cara mengira waktu tempatan:
<http://bukutekssm.my/Geografi/Nota4.html>

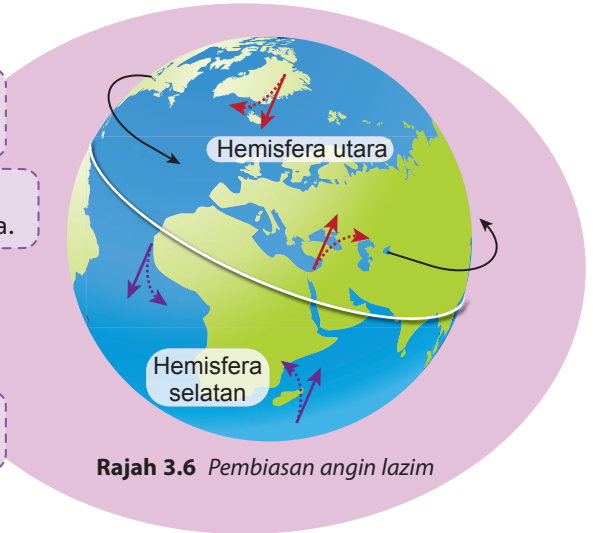
Rajah 3.5 Perbezaan waktu antara tempat



Peta 3.1 Zon-zon waktu

▣ Pembiasan angin lazim

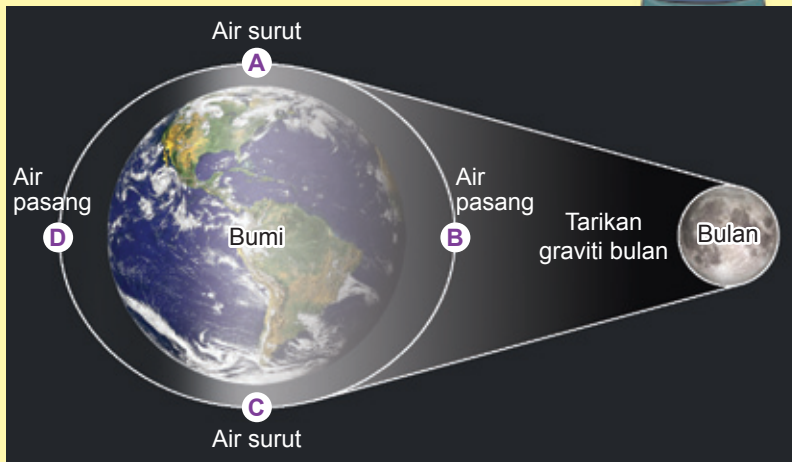
- Putaran bumi dari barat ke timur menghasilkan daya graviti bumi yang dinamakan **daya koriolis**.
- Daya koriolis ini boleh menyebabkan pemesanan arah tiupan angin lazim dunia.
- Di hemisfera utara, tarikan **graviti** menyebabkan pergerakan angin terbias ke arah kanan daripada arah tiupannya.
- Di hemisfera selatan pula, tiupan angin adalah terbias ke arah kiri.



Rajah 3.6 Pembiasan angin lazim

▣ Kejadian pasang surut

Fenomena pasang surut berlaku sebanyak dua kali dalam tempoh 24 jam disebabkan oleh tarikan graviti antara bumi dengan bulan atau bumi dengan matahari.



Rajah 3.7 Kejadian air pasang dan air surut

Daya tarikan graviti bulan yang kuat akan menarik air laut di permukaan bumi yang menghadap bulan.

- Kawasan **B** dan **D** akan mengalami peningkatan paras air laut atau terjadinya air pasang.

- Pada masa yang sama, kawasan **A** dan **C** akan mengalami air surut kerana air laut tertarik ke kawasan **B** dan **D**.

ABC Glosari

Daya koriolis: Daya pesongan aliran udara yang terhasil kesan putaran bumi pada paksinya.

Graviti: Daya tarikan yang menggerakkan jasad ke arah pusat bulan atau bumi.

INFO GEOGRAFI

Terdapat dua jenis pasang surut:

- Pasang perbani atau air pasang besar berlaku apabila bulan, bumi dan matahari berada dalam kedudukan garis lurus.
- Pasang anak berlaku apabila bulan, matahari dan bumi berada pada sudut tegak.

(Sumber: National Ocean Service, 2016)



<http://bukutekskssm.my/Geografi/Rajah1.html>

Uji Diri 3.2

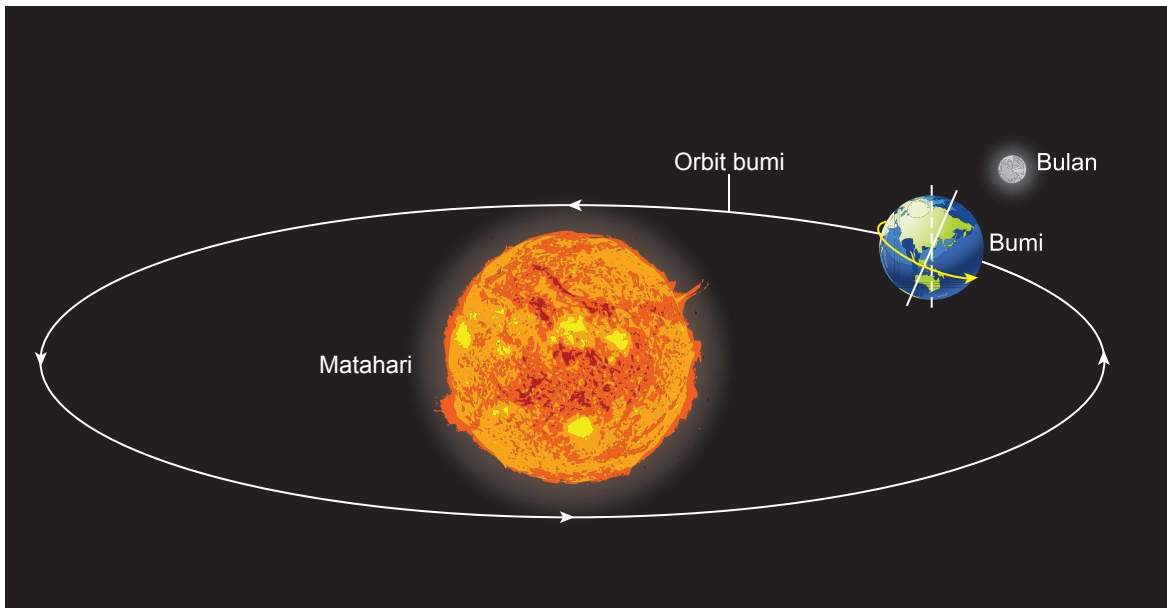


Jawab soalan yang berikut berdasarkan rajah.

1. Nyatakan cara pergerakan bumi tersebut.
2. Berapa lamakah tempoh yang diperlukan oleh bumi untuk melengkapkan satu pusingan?
3. Nyatakan arah putaran bumi.
4. Berapakah kecondongan paksi bumi pada satah tegak?

3.3 Peredaran Bumi

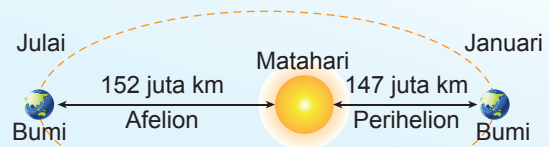
Bumi beredar mengelilingi matahari mengikut arah lawan jam. Satu peredaran yang lengkap mengambil masa selama $365\frac{1}{4}$ hari atau satu tahun.



Rajah 3.8 Peredaran bumi

INFO GEOGRAFI

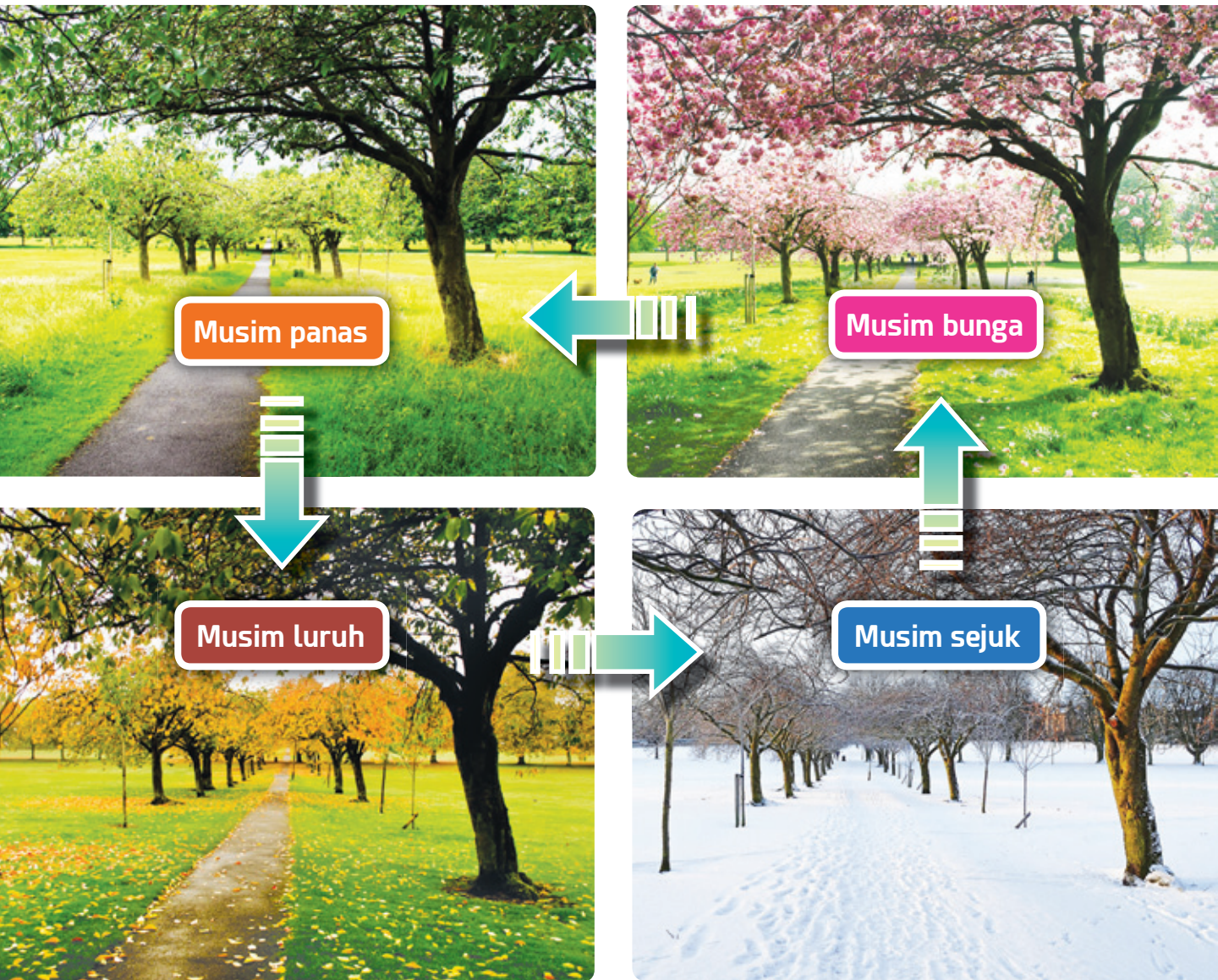
- Perihelion merupakan jarak bumi yang paling hampir dengan matahari dan berlaku kira-kira dua minggu selepas solstis musim sejuk.
- Afelion, iaitu jarak bumi yang paling jauh dari matahari pula berlaku kira-kira dua minggu selepas solstis musim panas.



(Sumber: timeanddate.com, 2017)

Kesan-kesan peredaran bumi

Kejadian empat musim di kawasan beriklim sederhana



INFO GEOGRAFI

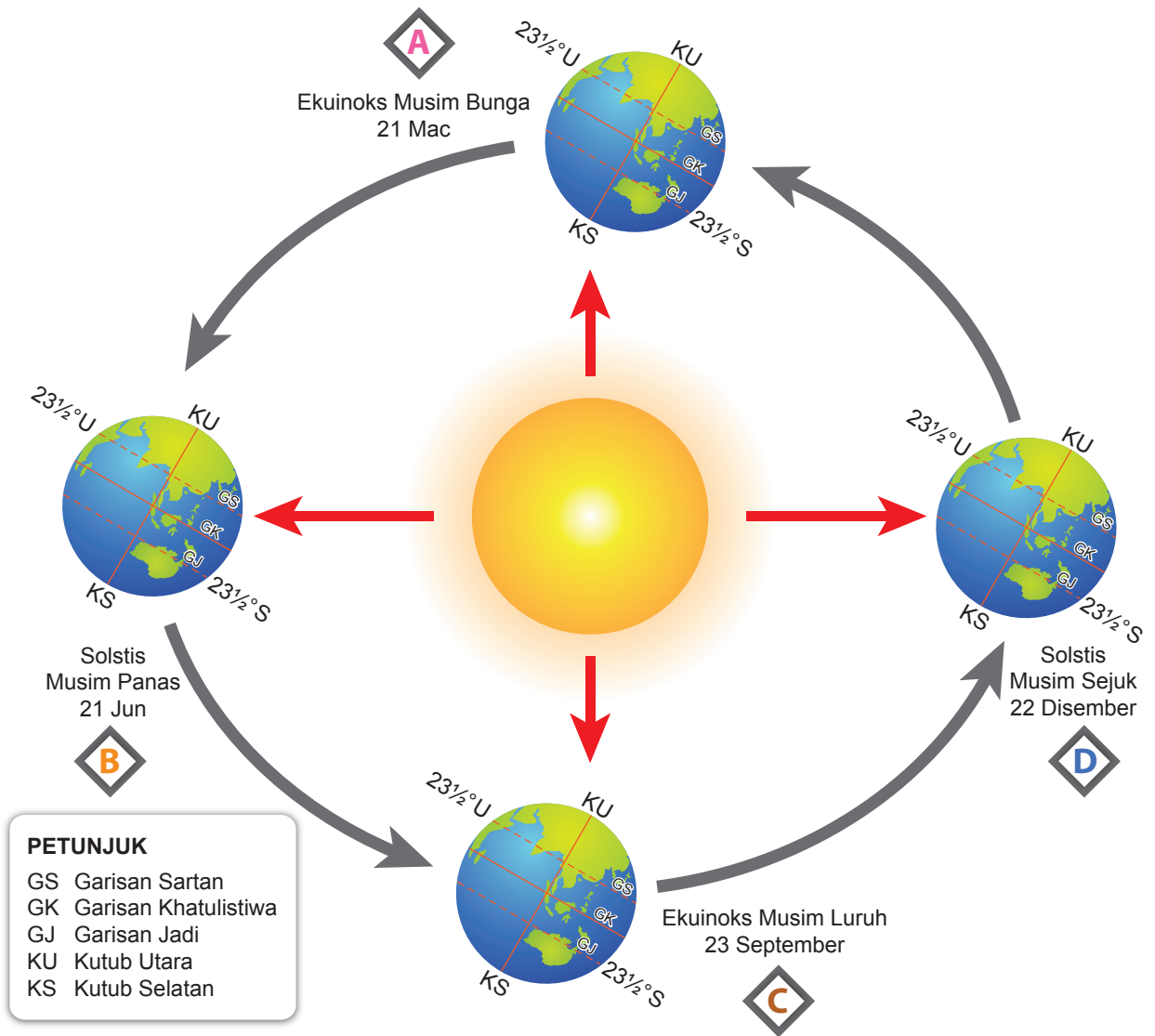
Kejadian empat musim di hemisfera utara dan hemisfera selatan:

Musim	Hemisfera utara	Hemisfera selatan
Bunga	Mac – Mei	September – November
Panas	Jun – Ogos	Disember – Februari
Luruh	September – November	Mac – Mei
Sejuk	Disember – Februari	Jun – Ogos

Mengapakah bulan Disember sering dirujuk sebagai musim sejuk?



Peredaran bumi mengelilingi matahari dan kecondongan paksi bumi menyebabkan kedudukan matahari tengah hari berubah-ubah seiring dengan perubahan musim.



Rajah 3.9 Kejadian empat musim akibat peredaran bumi mengelilingi matahari

Imbas Saya

Lihat video tentang ekuinoks dalam laman web berikut:
<http://buku.tekskssm.my/Geografi/Video3.html>



INFO GEOGRAFI

Contoh negara yang mengalami empat musim mengikut benua:

Benua	Negara
Asia	Jepun, Korea Selatan, China
Amerika Utara	Kanada, Amerika Syarikat
Eropah	Perancis, Itali, Jerman, Belanda
Australia	Australia

(Sumber: Planet Science, 2016)

A**Ekwinoks musim bunga (21 Mac)**

- Matahari tengah hari tegak di atas kepala di Garisan Khatulistiwa (0°).
- Hemisfera utara mengalami musim bunga dan hemisfera selatan mengalami musim luruh.
- Hampir semua kawasan di permukaan bumi mengalami tempoh siang dan malam yang sama panjang.

D**Solstis musim sejuk (22 Disember)**

- Matahari tengah hari tegak di atas kepala di Garisan Jadi ($23\frac{1}{2}^\circ\text{S}$).
- Hemisfera utara mengalami musim sejuk dan hemisfera selatan mengalami musim panas.
- Waktu siang di kawasan hemisfera selatan lebih panjang berbanding dengan waktu malam.
- Waktu malam di hemisfera utara lebih panjang berbanding dengan waktu siang.
- Kutub Selatan mengalami 24 jam siang manakala Kutub Utara mengalami 24 jam malam (November – April).

B**Solstis musim panas (21 Jun)**

- Matahari tengah hari tegak di atas kepala di Garisan Sarton ($23\frac{1}{2}^\circ\text{U}$).
- Hemisfera utara mengalami musim panas dan hemisfera selatan mengalami musim sejuk.
- Kawasan di hemisfera utara mengalami waktu siang yang lebih panjang berbanding dengan waktu malam.
- Kawasan di hemisfera selatan pula waktu malamnya lebih panjang berbanding dengan waktu siang.
- Kutub Utara mengalami 24 jam siang, manakala Kutub Selatan mengalami 24 jam malam (Mei – Oktober).

C**Ekwinoks musim luruh (23 September)**

- Matahari tengah hari tegak di atas kepala di Garisan Khatulistiwa (0°).
- Hemisfera utara mengalami musim luruh dan hemisfera selatan mengalami musim bunga.
- Hampir semua kawasan di permukaan bumi mengalami tempoh siang dan malam yang sama panjang.

John menyambut hari Krismas pada musim panas di Perth, Australia. Bagaimana pula dengan Andrew yang tinggal di London? Apakah musim yang dialaminya pada hari Krismas tersebut? Pada pendapat anda, mengapakah wujudnya perbezaan musim antara kedua-dua kawasan tersebut?

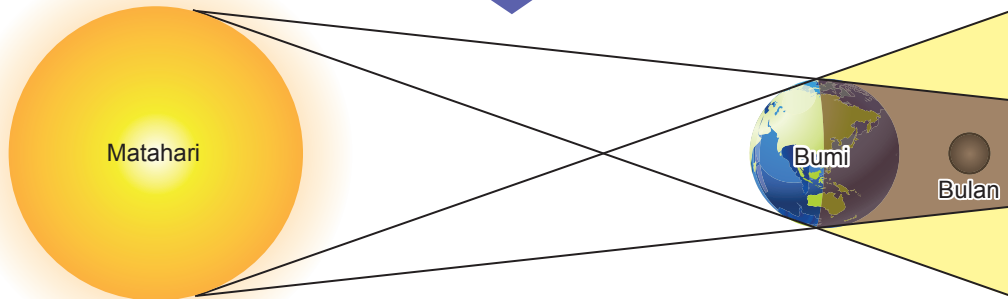
**Imbas Saya**

Layari laman web berikut untuk latihan tentang peredaran bumi:

<http://bukutekssm.my/Geografi/Latihan1.pdf>

Fenomena gerhana

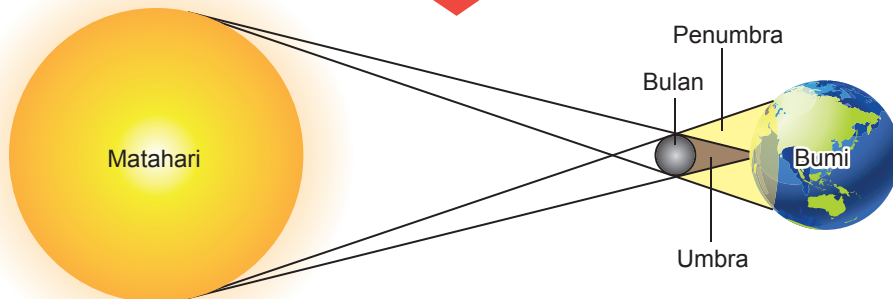
Gerhana bulan



Rajah 3.11 Gerhana bulan

Fenomena ini berlaku apabila matahari, bumi dan bulan berada dalam satu garisan lurus. Pada ketika ini, bumi akan melindungi cahaya matahari daripada terpancar ke bulan. Keadaan ini menyebabkan bulan akan ditutupi oleh bayang-bayang bumi dan menyebabkan berlakunya gerhana bulan.

Gerhana matahari



Rajah 3.12 Gerhana matahari

Gerhana matahari berlaku apabila kedudukan bulan menghalang cahaya matahari ke bumi yang menyebabkan bayang-bayang bulan melindungi bumi. Pada ketika ini, kedudukan matahari, bulan dan bumi berada dalam satu garisan lurus. Gerhana matahari tidak meliputi seluruh permukaan bumi kerana bulan adalah lebih kecil daripada bumi. Gerhana penuh berlaku di zon umbara yang kecil, manakala gerhana separa terjadi di zon penumbra yang lebih besar.

INFO GEOGRAFI

Gerhana matahari lebih singkat masanya berbanding dengan gerhana bulan. Semasa berlaku gerhana penuh matahari, keadaan bumi menjadi hampir gelap. Pada masa ini, hanya terdapat sedikit jalur cahaya yang terang di sekeliling matahari yang dikenali sebagai Korona.

Layari laman web berikut untuk animasi gerhana matahari pada 9 Mac 2016:

<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota6.html>



(Sumber: Solar Eclipse, 2016)

Aktiviti 3.1

21



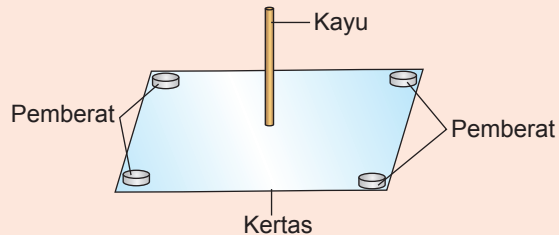
Tajuk: Putaran bumi dan perubahan arah bayang-bayang

Objektif: Mengkaji kesan putaran bumi dan perubahan arah bayang-bayang.

Alatan: Sebatang kayu, kompas, kertas saiz A3, pemberat, jam dan pen penanda

Langkah-langkah:

1. Pacakkan sebatang kayu di tempat lapang seperti rajah di bawah.



2. Tandakan bayang-bayang setiap dua jam menggunakan pen penanda.
3. Kemudian, tandakan perubahan arah bayang-bayang pada kertas tersebut.
4. Lengkapkan borang pemerhatian di bawah.

Masa	Kedudukan arah bayang-bayang
8:00 pagi	Barat
10:00 pagi	
12:00 tengah hari	
2:00 petang	
4:00 petang	
6:00 petang	

5. Apakah kesimpulan yang dapat anda buat berdasarkan kajian di atas?

Aktiviti 3.2

21



Tajuk: Penanda buku empat musim

Objektif: (i) Mengumpulkan gambar suasana kawasan yang mengalami kejadian empat musim.

(ii) Menambah dana kelas dengan menjual penanda buku tersebut.

Alatan: Kad manila, pensel warna, gam, gunting, bahan-bahan media seperti majalah, surat khabar, buku dan Internet

Langkah-langkah:

1. Bahagikan kelas kepada empat hingga lima orang dalam satu kumpulan.
2. Setiap kumpulan dikehendaki memilih sebuah negara yang mengalami kejadian empat musim.
3. Kumpulkan gambar suasana empat musim di negara berkenaan.
4. Berdasarkan bahan-bahan yang dikumpulkan, hasilkan penanda buku empat musim yang kreatif dan inovatif.
5. Jual penanda buku tersebut di sekolah anda pada Hari Usahawan.

Berdasarkan petikan di bawah, jawab soalan yang diberikan.

Fenomena Ekuinoks dan Kaitannya dengan Perubahan Iklim

Beberapa hari selepas berlaku gerhana matahari pada 9 Mac 2016, rantau Asia Tenggara dikejutkan dengan isu gelombang panas matahari. Kejadian ini dikaitkan dengan fenomena ekuinoks yang umumnya berlaku dua kali dalam setahun.

Secara asasnya, fenomena ekuinoks berlaku apabila matahari tengah hari berada tepat di atas Garisan Khatulistiwa. Fenomena ekuinoks menyebabkan masa siang dan malam adalah sama. Penduduk yang tinggal di sekitar Khatulistiwa tidak dapat merasakan perbezaan panjang siang dan malam kerana kawasan ini menerima sinaran matahari penuh setiap hari.

Ekuinoks Mac tahun 2016 membawa spekulasi kenaikan suhu daripada aras normal. Beberapa kawasan di Asia Tenggara, iaitu Kuala Lumpur, Singapura dan Jakarta, suhu dilaporkan telah mencecah lebih daripada 36°C, terutamanya kawasan yang berada tepat pada Garisan Khatulistiwa dan kawasan pantai. Ramai yang mengatakan bahawa musim ekuinoks tersebut berkait rapat dengan kejadian panas matahari yang melampau, iaitu matahari menghasilkan kepanasan lebih tinggi berbanding dengan hari biasa.

Walaupun tiada kaitan langsung antara ekuinoks dengan peningkatan suhu di bumi, ekuinoks yang berlaku pada Mac 2016 membawa perubahan yang ketara daripada musim hujan kepada musim panas. Semasa matahari melintas di hemisfera selatan, musim hujan banyak berlaku di kawasan ini. Semasa kedudukan matahari pada arah utara, suhu di bumi akan meningkat dan tekanan udara menjadi rendah. Ramai juga yang mengaitkan fenomena ekuinoks ini dengan pemanasan global. Sebenarnya, pemanasan global adalah kesan daripada perubahan iklim.

Kesimpulannya, fenomena ekuinoks Mac 2016 memberi petanda yang semakin jelas bahawa musim kemarau akan berlaku di rantau Asia Tenggara.

(Sumber: Diubah suai daripada <http://www.utusan.com.my/rencana>, 22 Mac 2016)

1. Berapa kali ekuinoks berlaku dalam setahun?
2. Apakah kesan fenomena ekuinoks?
3. Adakah anda setuju dengan pendapat yang menyatakan bahawa spekulasi kenaikan suhu berlaku di rantau Asia Tenggara adalah berkait rapat dengan fenomena ekuinoks Mac 2016? Berikan alasan anda. 🧠
4. Fenomena ekuinoks adalah berkait rapat dengan pemanasan global. Bahaskan. 🧠

Imbas Saya

Layari laman web berikut untuk maklumat tambahan tentang kesan-kesan peredaran bumi:

<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota5.html>



Pengaruh Pergerakan Bumi terhadap Cuaca dan Iklim

Pergerakan bumi

Putaran bumi

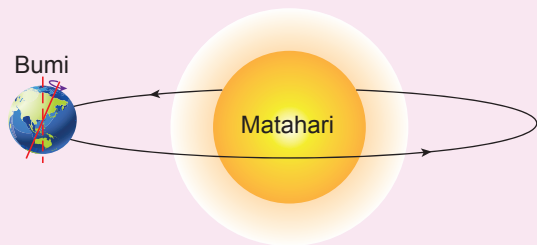


- Berputar pada paksinya dari barat ke timur
- Satu putaran lengkap mengambil masa selama satu hari atau 24 jam

Kesan-kesan

- Kejadian siang dan malam
- Perbezaan waktu tempatan
- Pembiasan angin lazim
- Kejadian pasang surut

Peredaran bumi



- Beredar mengelilingi matahari mengikut arah lawan pusingan jam dalam orbit elips
- Satu peredaran lengkap mengambil masa selama $365\frac{1}{4}$ hari atau satu tahun

Kesan-kesan

- Kejadian empat musim
- Fenomena gerhana:
 - Gerhana bulan
 - Gerhana matahari

Anda berpeluang merasai suasana empat musim di Rumah **Iklim Sederhana** Empat Musim (RISEM) di Taman Botani Negara Shah Alam (Selangor).



Glosari

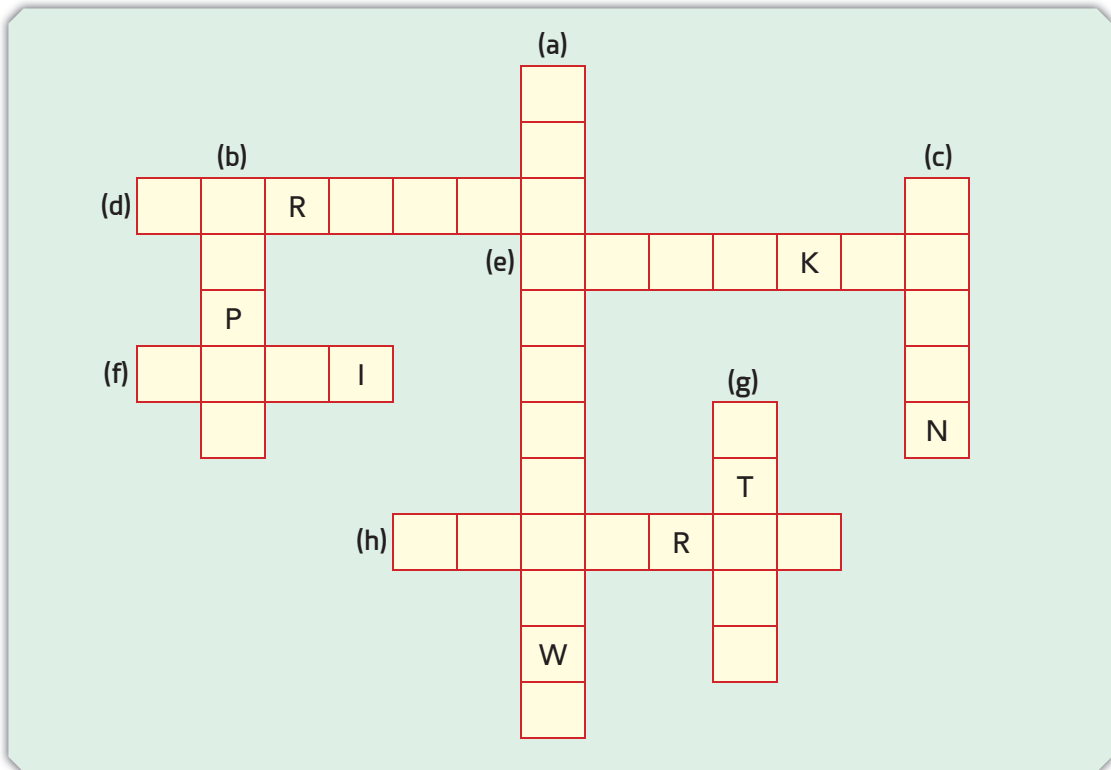
Iklim sederhana: Iklim yang tidak terlalu panas atau sejuk (berhawa sederhana).

Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk maklumat tentang RISEM:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota7.html>

1. Lengkapkan teka silang kata di bawah berdasarkan pembayang yang diberi.



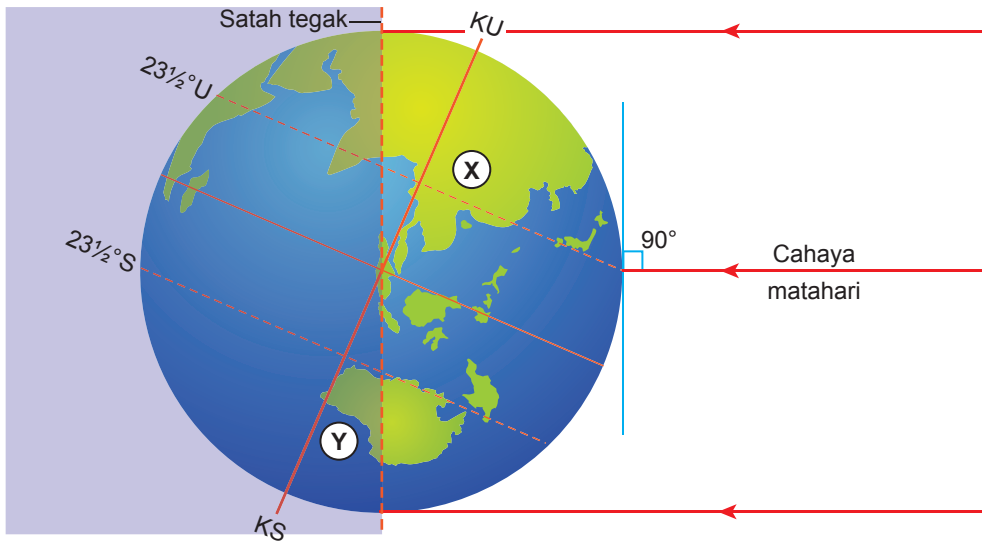
Menegak

- (a) Matahari tegak di Garisan _____ semasa ekuinoks musim luruh.
- (b) Peredaran bumi menyebabkan kejadian _____ musim dalam setahun.
- (c) Daya koriolis boleh menyebabkan pemosongan arah tiupan _____ lazim dunia.
- (g) Bahagian sebelah atas dari Garisan Khatulistiwa hingga ke Kutub Utara dikenali sebagai hemisfera _____.

Melintang

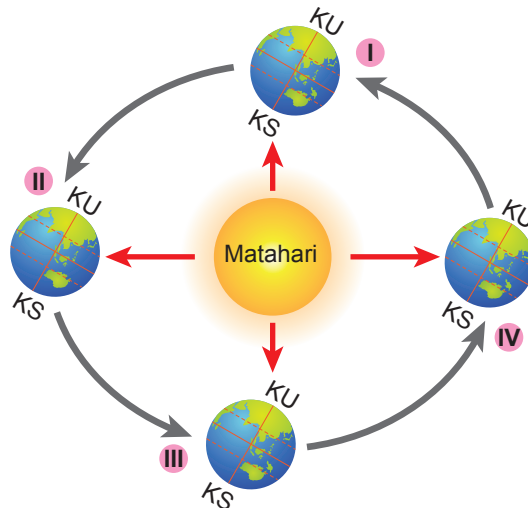
- (d) _____ terjadi apabila bulan atau bumi tidak mendapat cahaya matahari.
- (e) Kejadian pasang surut berlaku disebabkan oleh _____ graviti antara bumi dengan bulan atau bumi dengan matahari.
- (f) Pada 22 Disember, matahari tengah hari tegak di Garisan _____.
- (h) Pergerakan bumi pada paksinya dari barat ke timur dikenali sebagai _____ bumi.

2. Rajah di bawah menunjukkan salah satu kesan pergerakan bumi.



- Kedudukan bumi seperti dalam rajah di atas berlaku pada _____ .
- Fenomena tersebut dikenali sebagai _____ .
- Pada masa ini, kawasan X mengalami musim _____ , manakala kawasan Y mengalami musim _____ .
- Waktu siang lebih _____ di hemisfera utara dan waktu malam lebih _____ di hemisfera selatan.

3. Jawab soalan yang berikut berdasarkan rajah di bawah.



- Fenomena dalam rajah di atas berlaku kesan daripada _____ .
- Bumi mengambil masa selama _____ untuk melengkapkan satu peredaran seperti dalam rajah di atas.
- Panjang siang dan malam adalah sama apabila bumi berada pada kedudukan _____ dan _____ .

Imbas Saya



Kuiz Interaktif 3

BAB

4

Cuaca dan Iklim di Malaysia



Apakah yang akan anda pelajari?

- ✓ Mengenal pasti jenis dan ciri iklim di Malaysia.
- ✓ Menjelaskan ciri iklim Khatulistiwa di Malaysia.
- ✓ Menghuraikan pengaruh cuaca dan iklim terhadap kegiatan manusia di Malaysia.
- ✓ Menilai kesan kegiatan manusia terhadap cuaca dan iklim di Malaysia.
- ✓ Merumuskan perubahan cuaca dan iklim di Malaysia.

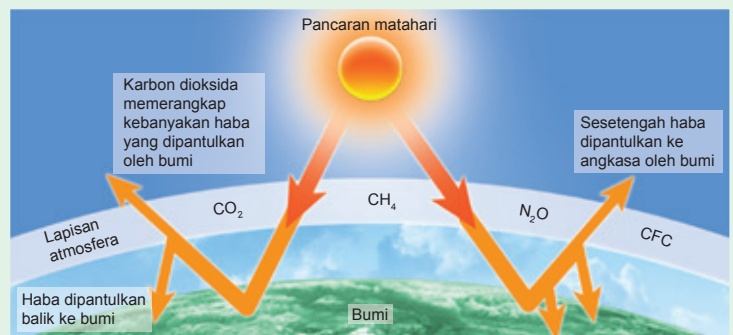
Mari kita terokai:

1 Jenis dan ciri iklim di Malaysia



Apakah ciri iklim di Malaysia?

3 Kesan aktiviti manusia terhadap cuaca dan iklim di Malaysia



Bagaimanakah aktiviti manusia memberi kesan terhadap cuaca dan iklim di Malaysia?

Induksi Bab

Malaysia mengalami iklim Khatulistiwa yang panas dan lembap sepanjang tahun. Ciri iklim ini mempengaruhi pelbagai kegiatan manusia di Malaysia. Dalam bab ini, kita akan mempelajari hubung kait antara cuaca dan iklim dengan kegiatan manusia serta kesan kegiatan manusia terhadap cuaca dan iklim di Malaysia.

2 Pengaruh cuaca dan iklim terhadap kegiatan manusia di Malaysia



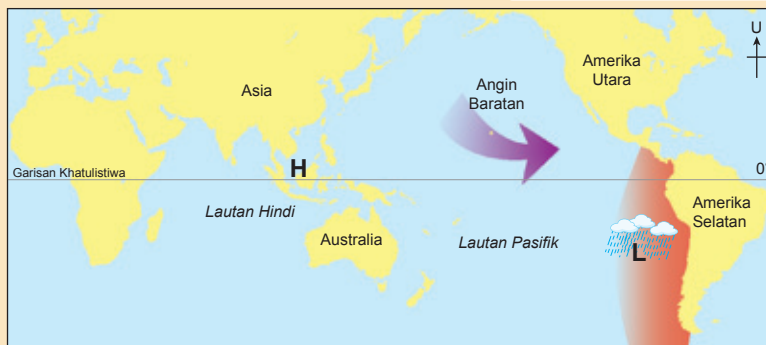
Jelaskan melalui contoh yang sesuai hubung kait antara iklim Khatulistiwa dengan kegiatan manusia di Malaysia.

4 Perubahan cuaca dan iklim di Malaysia

Semasa El Nino

PETUNJUK

- L Tekanan udara rendah
- H Tekanan udara tinggi
- Permukaan lautan yang panas



Bolehkah anda terangkan tentang perubahan cuaca dan iklim di Malaysia?

4.1 Jenis dan Ciri Iklim di Malaysia

Apakah jenis iklim di Malaysia?

Malaysia mengalami **iklim** Khatulistiwa yang panas dan lembap sepanjang tahun. Iklim jenis ini dialami oleh kawasan yang terletak di antara garisan lintang 0° hingga 10°U dan 0° hingga 10°S Garisan Khatulistiwa.

Ciri iklim di Malaysia

1 Suhu

- Suhu tinggi dan hampir sekata sepanjang tahun.
- Min suhu tahunan tinggi, iaitu 27°C.
- Julat suhu tahunan kecil, iaitu 1°C hingga 3°C.
- Julat suhu harian besar, iaitu 5°C hingga 10°C bagi stesen berhampiran pantai, 8°C hingga 12°C bagi stesen di pedalaman.

Jadual 4.1 Min suhu bulanan Malaysia, 2016

Bulan	J	F	M	A	M	J	J	O	S	O	N	D	Min suhu tahunan
Suhu (°C)	27.9	27.7	28.6	29.1	28.6	27.8	27.6	28.0	27.5	27.4	27.0	26.9	27.8

(Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia, 2017)

2 Hujan

- Negara kita menerima hujan sepanjang tahun.
- Jumlah hujan tahunan di Malaysia adalah kira-kira 2 600 mm.
- Taburan hujan adalah tidak sekata kerana dipengaruhi oleh bentuk muka bumi dan tiupan angin monsun.
- Hujan maksimum diterima semasa peralihan monsun, iaitu pada hujung bulan Mac hingga awal Mei dan Oktober hingga pertengahan November.

Jadual 4.2 Jumlah hujan bulanan Malaysia, 2016

Bulan	J	F	M	A	M	J	J	O	S	O	N	D	Jumlah hujan tahunan
Hujan (mm)	136.1	155.8	94.8	127.4	227.1	180.6	200.2	150.5	234.4	250.7	331.3	313.9	2 402.8

(Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia, 2017)



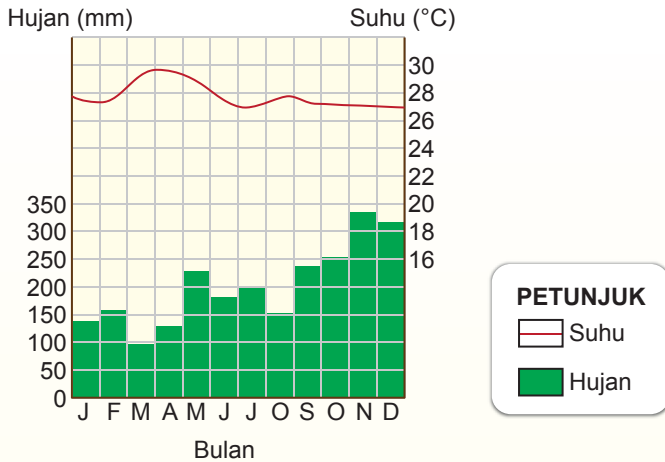
Glosari

Iklim: Purata suhu, hujan, tekanan udara dan angin sesuatu tempat selama 30 tahun.



• Min suhu tahunan	=	Jumlah min suhu bulanan dalam setahun	=	$\frac{\quad}{12}$
• Julat suhu tahunan	=	Min suhu bulanan tertinggi	–	Min suhu bulanan terendah
• Julat suhu harian	=	Suhu maksimum harian	–	Suhu minimum harian

Min suhu dan hujan bulanan Malaysia tahun 2016



Tahukah Anda?

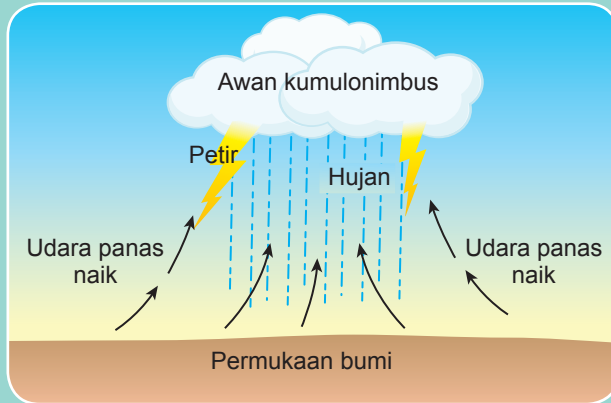
Sebagai sebuah negara yang dikelilingi laut dan terletak berhampiran Garisan Khatulistiwa, Malaysia secara semula jadi menerima cahaya matahari yang banyak. Secara purata, Malaysia menerima sebanyak enam jam sinaran matahari sehari.

(Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia, 2017)

Graf 4.1 Min suhu dan hujan bulanan Malaysia, 2016

Jenis hujan di Malaysia

(a) Hujan perolakan



Rajah 4.1 Pembentukan hujan perolakan

- Permukaan bumi dipanaskan oleh pancaran matahari.
- Air tersejat dan membentuk wap air.
- Udara panas bersama-sama wap air naik ke atmosfera sehingga sampai di paras yang tinggi.
- Udara menjadi sejuk dan wap air mengalami proses pemeluwapan menjadi titisan air lalu membentuk awan kumulonimbus.
- Kebiasaannya, hujan lebat turun pada lewat petang disertai kilat dan petir.

(b) Hujan bukit



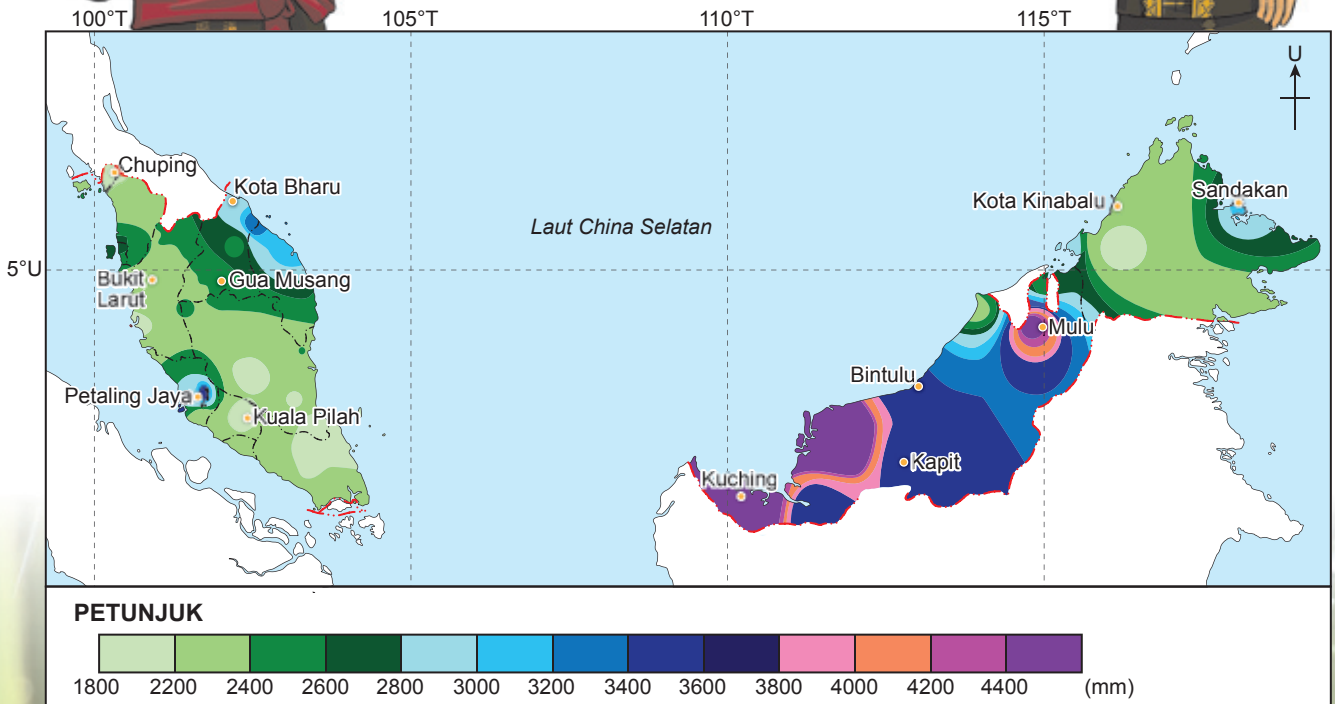
Rajah 4.2 Pembentukan hujan bukit

- Hujan bukit turun di kawasan tanah tinggi yang menghadap udara lembap.
- Udara lembap dari laut dipaksa naik ke cerun bukit kerana dihalang oleh tanah tinggi.
- Udara menjadi sejuk dan wap air mengalami proses pemeluwapan menjadi titisan air lalu membentuk awan.
- Hujan lebat turun di bahagian cerun bukit yang menghadap udara lembap.
- Bahagian cerun yang terlindung menerima hujan yang sedikit dan dikenali sebagai kawasan lindungan hujan.



Menurut Jabatan Meteorologi Malaysia, hujan tahunan tertinggi di Malaysia berlaku di cerun bukit kawasan pedalaman Sarawak. Purata hujan tahunannya melebihi 5 000 mm kerana terletak di cerun bukit yang menghadap angin lembap.

Kawasan yang menerima hujan paling sedikit di Malaysia ialah Kuala Pilah di Negeri Sembilan. Purata hujan tahunannya kurang daripada 1 500 mm kerana terletak di kawasan lindungan hujan.



Peta 4.1 Taburan hujan tahunan di Malaysia, 2016

(Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia, 2017)

INFO GEOGRAFI

- Ribut petir merupakan satu fenomena yang berlaku sepanjang tahun di Malaysia.
- Ribut petir lazimnya terjadi pada waktu petang dan awal senja di daratan, manakala di lautan berlaku pada sebelah malam.
- Subang (Selangor) merekodkan jumlah berlaku ribut petir paling kerap di Malaysia.

(Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia, 2017)

Imbas Saya

Layari laman web berikut untuk melihat peta taburan hujan tahunan di beberapa stesen terpilih di Malaysia pada tahun 2016: <http://bukutekskssm.my/Geografi/Peta1.html>



Terdapat dua jenis angin monsun, iaitu Monsun Timur Laut dan Monsun Barat Daya. Selain itu, Malaysia juga menerima tiupan angin Sumatera dan **angin tempatan** (bayu laut dan bayu darat).

Glosari

Angin tempatan: Angin yang bertiup di sebuah kawasan kecil, berbeza dengan taburan tekanan umum yang terdapat pada persekitaran tersebut.

(a) Angin monsun

Angin Monsun Timur Laut

- Bertiup dari awal bulan November hingga Mac.
- Bermula dari pedalaman Benua Asia.
- Bertiup merentasi Laut China Selatan dan sampai di Malaysia sebagai angin Monsun Timur Laut.
- Membawa hujan lebat ke pantai timur Semenanjung Malaysia, kawasan barat Sarawak serta pantai utara dan timur Sabah.



Peta 4.2 Pembentukan angin Monsun Timur Laut

Angin Monsun Barat Daya

- Bertiup dari pertengahan bulan Mei hingga akhir bulan September.
- Berasal dari Benua Australia.
- Bertiup merentasi Lautan Hindi dan sampai di Malaysia sebagai angin Monsun Barat Daya.
- Membawa hujan yang sederhana lebat ke Malaysia kerana dihalang oleh tanah tinggi di Sumatera (Indonesia).



Peta 4.3 Pembentukan angin Monsun Barat Daya

Imbas Saya

Ketahui maklumat lanjut berkaitan ciri-ciri iklim di Malaysia melalui laman web berikut: <http://bukutekssm.my/Geografi/Nota8.html>

Buat catatan dalam buku nota anda dan hasilkan peta minda yang sesuai.



(b) Angin Sumatera

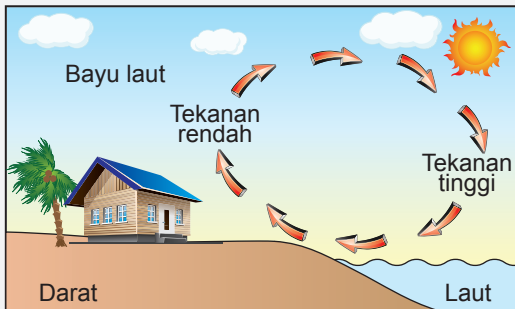
- Bertiup dari bulan April hingga Mei dan September hingga Oktober.
- Berasal dari Sumatera (Indonesia).
- Dikenali sebagai 'skual'.
- Bertiup dengan kencang secara tiba-tiba pada waktu malam hingga subuh ke pantai barat Semenanjung Malaysia, terutamanya dari Pelabuhan Klang hingga ke Johor Bahru.
- Membawa hujan lebat yang disertai kilat dan petir.



Peta 4.4 Angin Sumatera

(c) Angin tempatan

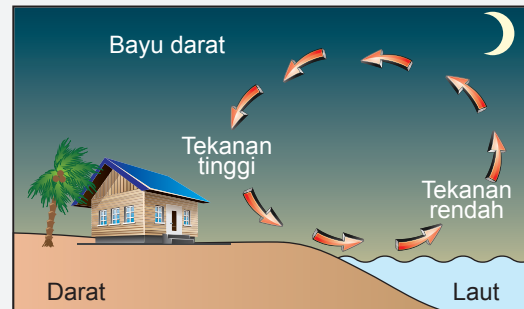
Bayu laut



Rajah 4.3 Bayu laut

- Angin tempatan yang berlaku pada waktu siang di kawasan berhampiran pantai.
- Berlaku kerana tekanan udara di permukaan laut adalah lebih tinggi daripada tekanan udara di daratan.
- Udara bergerak dari laut yang bertekanan tinggi ke daratan yang bertekanan rendah.

Bayu darat

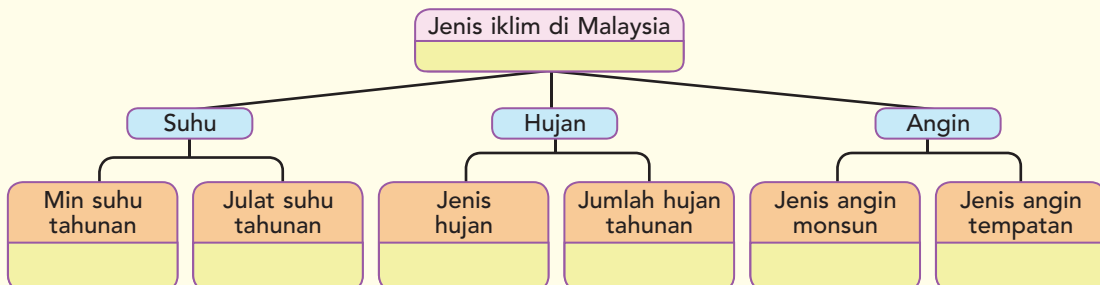


Rajah 4.4 Bayu darat

- Angin tempatan yang berlaku pada waktu malam di kawasan berhampiran pantai.
- Berlaku kerana tekanan udara di daratan adalah lebih tinggi daripada tekanan udara di permukaan laut.
- Udara bergerak dari daratan yang bertekanan tinggi ke laut yang bertekanan rendah.

Uji Diri 4.1

Lengkapkan rajah di bawah.



4.2 Pengaruh Cuaca dan Iklim terhadap Kegiatan Manusia di Malaysia

Pertanian

- Iklim Khatulistiwa yang panas dan lembap sepanjang tahun menggalakkan penanaman pelbagai jenis tanaman seperti padi sawah, getah, kelapa sawit, koko dan lada hitam.
- Kawasan pertanian utama di Malaysia:

Padi

- ▶ Dataran Kedah–Perlis
- ▶ Dataran Kelantan



Padi

Kelapa sawit

- ▶ Segi Tiga Jengka (Pahang)
- ▶ Lahad Datu (Sabah)



Kelapa sawit

Lada hitam

- ▶ Sekitar Kuching dan Sri Aman (Sarawak)



Lada hitam

- Di kawasan tanah tinggi yang mengalami suhu antara 18°C hingga 21°C, sesuai untuk penanaman teh, sayur-sayuran, bunga-bunga dan buah-buahan hawa sederhana. Contohnya, Cameron Highlands di Pahang dan Kundasang di Sabah.



Strawberi



Teh



Bunga ros

Pembalakan

- Suhu yang tinggi dan jumlah hujan yang banyak di Malaysia menggalakkan pertumbuhan hutan hujan tropika, terutamanya di kawasan pedalaman Semenanjung Malaysia serta pedalaman Sabah dan Sarawak.
- Pelbagai pokok kayu keras seperti cengal, meranti, nyatuh dan keruing yang terdapat di hutan hujan tropika telah menggalakkan kegiatan pembalakan.

Aktiviti pembalakan sukar dijalankan pada musim tengkujuh kerana jalan licin dan terdedah kepada bahaya tanah runtuh.



Perikanan

- Pada **musim tengkujuh**, iaitu semasa tiupan angin Monsun Timur Laut, nelayan di pantai timur Semenanjung Malaysia tidak dapat turun ke laut kerana keadaan Laut China Selatan yang bergelora.
- Oleh sebab itu, mereka melakukan pelbagai aktiviti lain di darat seperti membaiki jala dan pukot yang rosak.
- Nelayan di pantai barat Semenanjung Malaysia dapat menangkap ikan sepanjang tahun.
- Hal ini disebabkan oleh kawasan perairan Selat Melaka terlindung daripada tiupan angin kencang semasa Monsun Timur Laut oleh Banjaran Titiwangsa dan Monsun Barat Daya oleh Sumatera (Indonesia).
- Aktiviti menjemur ikan di kawasan pinggir pantai dilakukan semasa keadaan cuaca panas.



Nelayan membaiki pukot semasa tidak turun ke laut



Aktiviti menjemur ikan semasa cuaca panas



Menangkap ikan di laut



Glosari

Musim tengkujuh: Musim hujan (lebat).

Pelancongan

- Keadaan iklim Khatulistiwa yang panas dan lembap sepanjang tahun menarik minat ramai pelancong antarabangsa berkunjung ke Malaysia.
- Kawasan tanah tinggi yang bersuhu sederhana dan udara nyaman menarik kedatangan pelancong.
- Suhu air laut antara 20°C hingga 30°C menggalakkan pertumbuhan batu karang dan aktiviti menyelam skuba.

Kawasan peranginan pantai dan pulau di Malaysia



Pantai Damai (Sarawak)



Pulau Redang (Terengganu)



Pulau Sipadan (Sabah)

Kawasan peranginan tanah tinggi di Malaysia



Cameron Highlands (Pahang)



Kudasang (Sabah)



Bukit Larut (Perak)

Uji Diri 4.2

1. Nyatakan tiga jenis kegiatan manusia di Malaysia yang dipengaruhi oleh cuaca dan iklim.
2. Pada pendapat anda, mengapakah kegiatan pertanian di Malaysia dapat dijalankan sepanjang tahun?

4.3

Kesan Kegiatan Manusia terhadap Cuaca dan Iklim di Malaysia

Kesan Rumah Hijau

- ▶ Kesan rumah hijau merujuk fenomena peningkatan suhu bumi akibat banyak haba yang terperangkap dalam atmosfera bumi.
- ▶ Sebahagian daripada haba akan dipantulkan ke angkasa lepas.
- ▶ **Gas rumah hijau** penting untuk mengekalkan suhu bumi, tetapi aktiviti manusia telah meningkatkan pelepasan gas-gas ini ke atmosfera.
- ▶ Fenomena kesan rumah hijau menyebabkan peningkatan suhu bumi yang boleh mengakibatkan berlakunya perubahan iklim.



Glosari

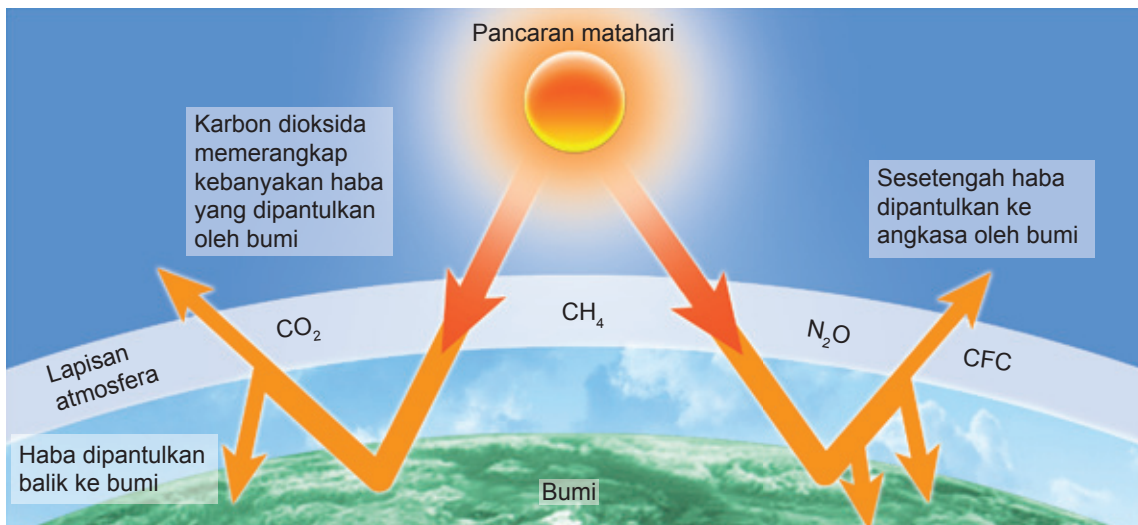
Gas rumah hijau:

Karbon dioksida (CO_2)

Metana (CH_4)

Klorofluorokarbon (CFC)

Nitrus oksida (N_2O)



Rajah 4.5 Kesan rumah hijau

Pulau Haba

- ▶ Pulau haba merujuk fenomena suhu kawasan **tepu bina** di dalam bandar lebih panas daripada kawasan di sekitarnya.
- ▶ Fenomena pulau haba menyebabkan keselesaan penduduk di bandar terjejas kerana keadaan suhu yang tinggi.



Glosari

Tepu bina: Padat
Evaporasi: Penyejatan



Rajah 4.6 Pembangunan dan pertambahan penduduk yang pesat menyebabkan kejadian pulau haba

Hujan Asid

- ▶ Hujan asid ialah hujan yang mengandungi kandungan asid lemah dengan nilai pH kurang daripada 5.6.
- ▶ Hujan asid berlaku apabila udara di sesuatu kawasan tercemar dengan teruk, terutamanya di kawasan perindustrian.
- ▶ Pembakaran bahan api fosil seperti arang batu dan petroleum oleh kilang, stesen jana kuasa dan kenderaan menyebabkan pembebasan gas sulfur dioksida, karbon dioksida dan nitrogen oksida yang banyak ke atmosfera.
- ▶ Gas-gas ini terlarut dalam wap air dan menghasilkan asid sulfurik dan asid nitrik.
- ▶ Wap air yang mengandungi asid ini akan membentuk awan dan apabila terpeluwap, hujan akan turun sebagai hujan asid.

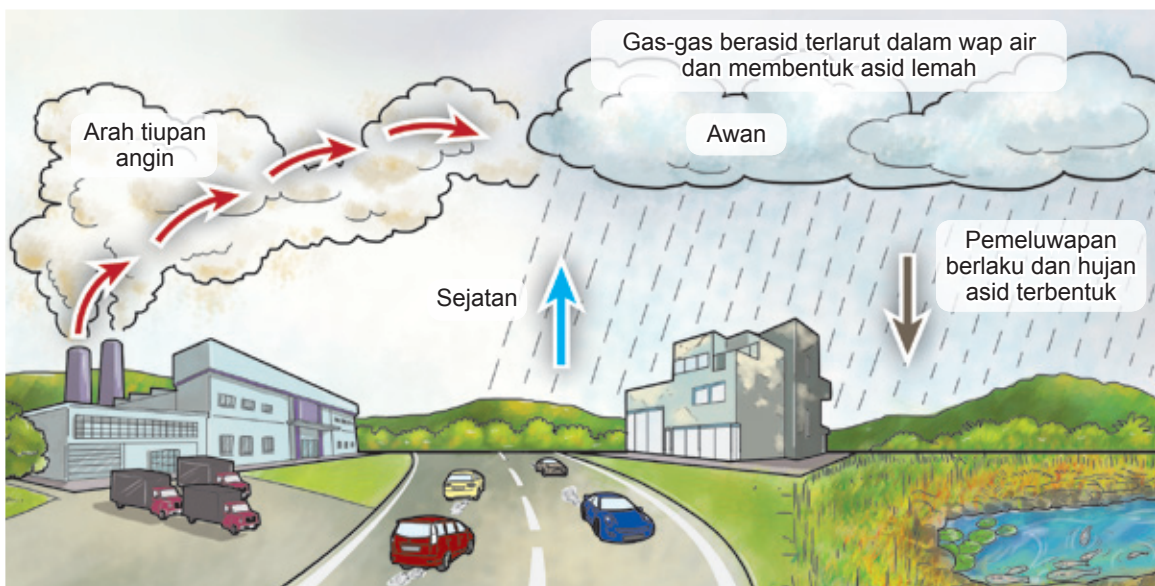
Kesan-kesan hujan asid

Memusnahkan tanaman dan tumbuh-tumbuhan

Melunturkan cat dan menghakis dinding bangunan

Menjejaskan kualiti air dan kepupusan hidupan akuatik

Mengancam kesihatan manusia



Rajah 4.7 Kejadian hujan asid

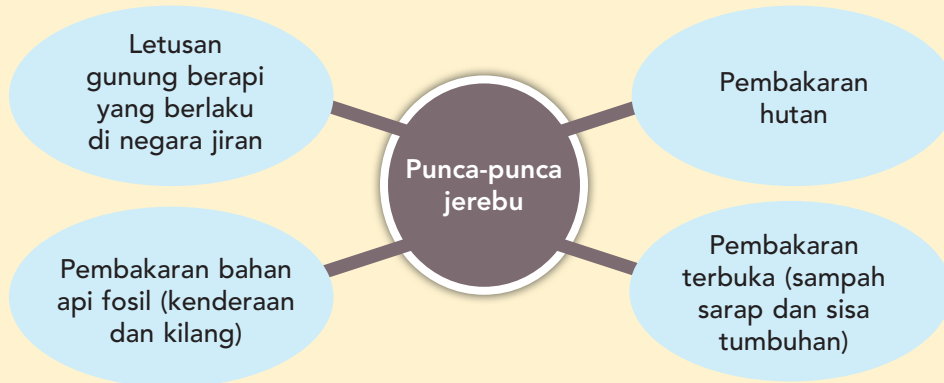
Jerebu

- ▶ Jerebu yang kelihatan di ruang udara kita adalah disebabkan oleh **zarah-zarah** halus yang tidak nampak oleh mata kasar terampai di atmosfera dalam kepekatan yang tinggi.



Glosari

Zarah: Habuk yang paling halus.



Fenomena jerebu di Kuala Lumpur pada tahun 2015

Kesan-kesan jerebu

- Mengurangkan jarak penglihatan
- Mengganggu pertumbuhan tanaman
- Masalah kesihatan (kulit, mata, paru-paru)
- Menjejaskan aktiviti pengangkutan

Uji Diri 4.3

1. Senaraikan punca dan kesan hujan asid di Malaysia.
2. Cadangkan dua langkah untuk mengurangkan kesan fenomena jerebu.

INFO GEOGRAFI

Indeks Pencemaran Udara (IPU) melibatkan pengukuran habuk yang halus (10 mikron ke bawah) dan beberapa gas lain seperti karbon monoksida, sulfur dioksida dan nitrogen dioksida.

(Sumber: Jabatan Alam Sekitar Malaysia, 2016)

Imbas Saya

Layari laman web berikut untuk maklumat nasihat kesihatan ketika jerebu:

<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota9.html>

Apakah langkah-langkah pencegahan dan kawalan yang perlu dipatuhi?



4.4 Perubahan Cuaca dan Iklim di Malaysia

Fenomena El Nino

1


Fenomena El Nino dapat dikaitkan dengan pemanasan suhu di Lautan Pasifik yang luar biasa sehingga menyebabkan perubahan tekanan udara dan pola tiupan angin.

2

Dalam keadaan normal, angin Timuran yang biasanya bertiup dari timur Lautan Pasifik ke barat Lautan Pasifik akan membawa hujan yang lebat ke Asia Tenggara, Australia dan Papua New Guinea.

Keadaan normal

PETUNJUK

- L** Tekanan udara rendah
- H** Tekanan udara tinggi
-  Permukaan lautan yang sejuk



Peta 4.5 Keadaan normal

El Nino menyebabkan berlakunya peningkatan suhu antara 0.5°C hingga 2°C berbanding dengan keadaan biasa.

Tahukah Anda?

El Nino dalam Bahasa Sepanyol bermakna "anak lelaki" manakala La Nina pula bermakna "anak gadis" atau "kanak-kanak perempuan". Gangguan atmosfera kesan fenomena El Nino merujuk kejadian kemarau yang berpanjangan dan La Nina merujuk kejadian banjir besar.

(Sumber: National Ocean Service, 2016)

3

Namun, semasa El Nino, tiupan angin Timuran menjadi lemah disebabkan oleh tekanan udara yang rendah. Angin Timuran digantikan dengan angin Baratan yang bertiup ke timur Lautan Pasifik.

4

Keadaan ini mengakibatkan negara-negara di barat Lautan Pasifik, termasuk Malaysia mengalami kemarau, walaupun sepatutnya menerima hujan lebat ketika ini. Negara di timur Lautan Pasifik pula mengalami keadaan hujan lebat, walaupun sepatutnya mengalami musim kemarau.

Semasa El Nino

PETUNJUK

- L** Tekanan udara rendah
- H** Tekanan udara tinggi
- Permukaan lautan yang panas



Peta 4.6 Keadaan semasa El Nino

INFO GEOGRAFI

- El Nino berlaku dalam tempoh 6 hingga 18 bulan. El Nino terbentuk pada pertengahan tahun, berada di kemuncak pada akhir tahun dan menjadi lemah menjelang awal tahun berikutnya.
- Negara-negara yang pernah mengalami El Nino: Malaysia, Indonesia, Filipina, Brazil, India, Australia dan Ethiopia.

(Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia, 2017)

Imbas Saya

Layari laman web berikut untuk maklumat tentang El Nino:

<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota10.html>

Berdasarkan maklumat tersebut, hasilkan peta pemikiran yang sesuai untuk menunjukkan kesan fenomena tersebut.



Fenomena La Nina

1

La Nina ialah gejala gangguan iklim yang disebabkan oleh penurunan suhu permukaan laut di bahagian tengah dan timur Lautan Pasifik. Penurunan suhu adalah lebih rendah daripada biasa berbanding dengan kawasan sekitarnya.

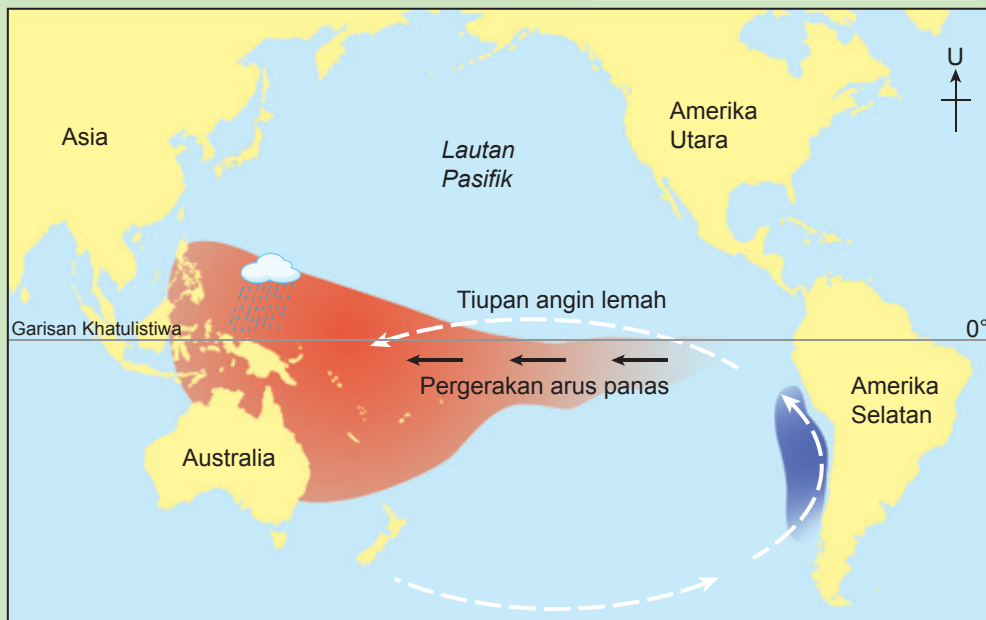
2

Fenomena La Nina akan mengakibatkan pembentukan awan yang tebal dan hujan lebat yang luar biasa serta kebarangkalian berlakunya banjir besar.

Keadaan normal

PETUNJUK

- Permukaan lautan yang sejuk
- Permukaan lautan yang panas



Peta 4.7 Keadaan normal

Aktiviti 4.1



Tajuk: Kesan kegiatan manusia terhadap cuaca dan iklim di Malaysia

Objektif: Menghasilkan folio bergambar tentang salah satu kesan kegiatan manusia terhadap cuaca dan iklim.

Alatan: Kertas A4, pen pelbagai warna, gam, gunting, bahan rujukan

Langkah-langkah:

1. Bahagikan kelas anda kepada empat hingga lima orang dalam satu kumpulan.
2. Setiap kumpulan dikehendaki mengumpul maklumat dan gambar yang berkaitan dengan salah satu kesan kegiatan manusia terhadap cuaca dan iklim di Malaysia.
3. Hasilkan folio bergambar berdasarkan maklumat yang dikumpul.
4. Letakkan folio yang terbaik di Sudut Geografi di dalam kelas anda.

3

Di Malaysia, La Nina biasanya akan memberi kesan kepada negeri-negeri di pantai timur Semenanjung Malaysia, Sabah dan Sarawak, terutamanya ketika Monsun Timur Laut.

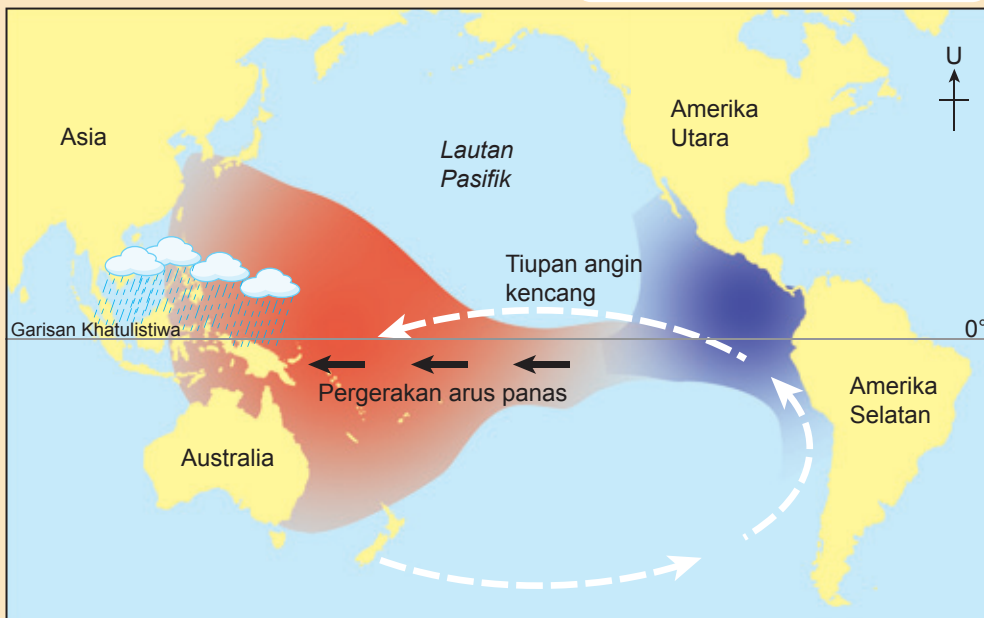
4

Keadaan ini akan meningkatkan jumlah hujan yang turun di kawasan berkenaan dan seterusnya menyebabkan berlakunya kejadian banjir besar seperti yang pernah berlaku di negara kita pada tahun 2014.

Semasa La Nina

PETUNJUK

- Permukaan lautan yang sejuk
- Permukaan lautan yang panas



Peta 4.8 Keadaan semasa La Nina

INFO GEOGRAFI

Contoh negara-negara yang pernah mengalami La Nina:

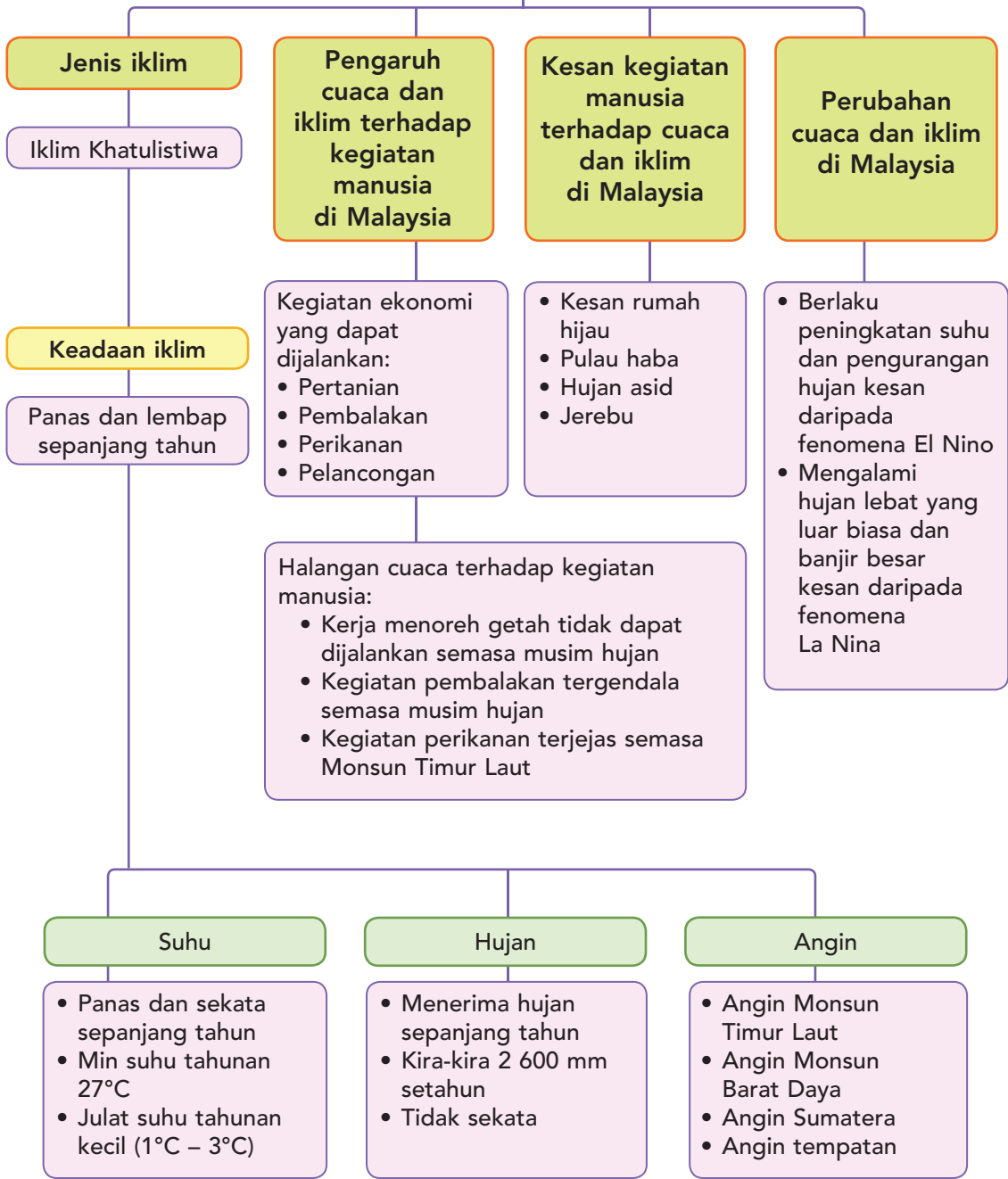
- Australia
- Indonesia
- Filipina
- Afrika Selatan
- Brazil
- Malaysia
- India

(Sumber: Earth Observatory, 2017)

Uji Diri 4.4

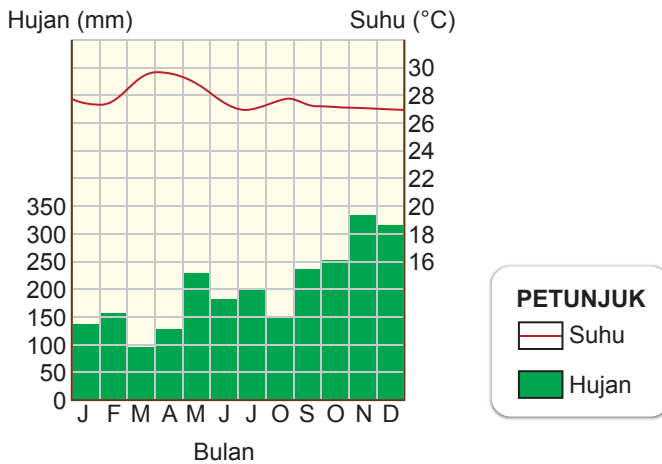
1. Apakah yang anda faham tentang konsep El Nino?
2. Apakah kesan El Nino terhadap negeri-negeri di pantai timur Semenanjung Malaysia?
3. Senaraikan kesan La Nina terhadap alam sekitar fizikal.
4. Bagaimanakah La Nina mempengaruhi aktiviti manusia di negeri-negeri pantai timur Semenanjung Malaysia?

Cuaca dan Iklim di Malaysia



1. Jawab soalan berdasarkan graf di bawah.

Min suhu dan hujan bulanan Malaysia tahun 2016



- Nyatakan **tiga** ciri utama iklim Khatulistiwa berdasarkan graf.
- Kemukakan **tiga** sebab Malaysia dianggap bertuah kerana mengalami keadaan iklim seperti yang ditunjukkan dalam graf. 🧠

2. Berdasarkan peta yang diberi, jawab soalan yang berikut.



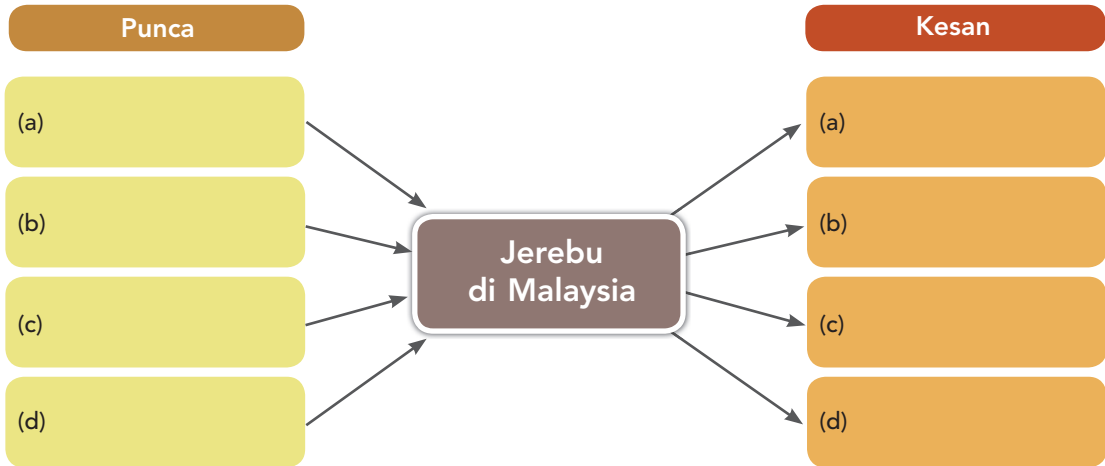
- Namakan angin **X**.
- Nyatakan tempoh tiupan angin **X**.
- Jelaskan proses pembentukan angin **X** dalam peta.
- Pada pendapat anda, apakah kesan tiupan angin **X** kepada nelayan yang tinggal di pantai timur Semenanjung Malaysia?

Imbas Saya

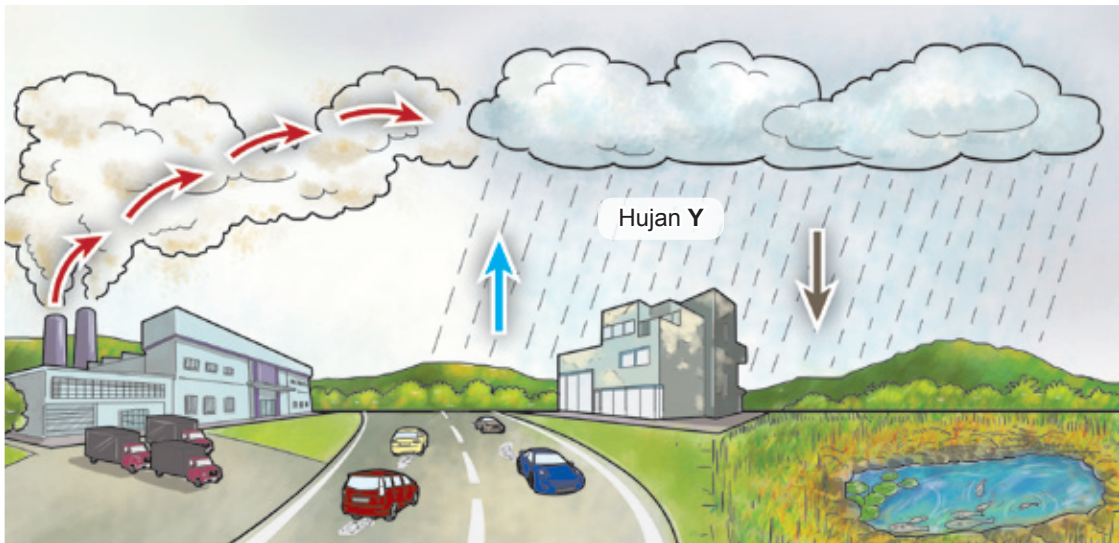


Kuiz Interaktif 4

3. Lengkapkan rajah di bawah tentang punca dan kesan jerebu di Malaysia.



4. Jawab soalan yang berikut berdasarkan rajah di bawah.



- (a) Apakah nama hujan Y?
- (b) Senaraikan **tiga** kegiatan manusia yang menyebabkan berlakunya fenomena dalam rajah di atas.
- (c) Pada pendapat anda, apakah kesan fenomena hujan Y terhadap alam sekitar di negara kita? 🧠
- (d) Berikan **dua** cadangan untuk mengurangkan kejadian hujan Y seperti dalam rajah di atas. 🧠

5. Sekiranya anda seorang pegawai perancang bandar, apakah cara yang akan anda lakukan untuk mengelakkan kejadian pulau haba di kawasan yang ingin dibangunkan? 🧠



Geografi Manusia

- Pengangkutan di Malaysia
- Telekomunikasi di Malaysia

Geografi Manusia

mengkaji tentang corak dan kedinamikan aktiviti manusia serta hubung kaitnya dengan alam sekitar fizikal.

Bahagian ini terdiri daripada tema Pengangkutan dan Telekomunikasi di Malaysia.



BAB

5

Pengangkutan di Malaysia

Mari kita terokai:

1 Jaringan pengangkutan di Malaysia

Jaringan pengangkutan di Malaysia

- ▶ Jalan raya/lebuhraya
- ▶ Landasan kereta api
- ▶ Lapangan terbang antarabangsa
- ▶ Pelabuhan utama

4 Kepentingan pengangkutan di Malaysia



Jelaskan kepentingan pengangkutan darat, udara dan air di Malaysia.



Apakah yang akan anda pelajari?

- ✓ Mengenal pasti jaringan jalan raya dan jaringan landasan kereta api di Malaysia.
- ✓ Mengenal pasti lapangan terbang antarabangsa dan pelabuhan utama di Malaysia.
- ✓ Memberi contoh pengangkutan awam di Malaysia.
- ✓ Menghuraikan faktor-faktor yang mempengaruhi jaringan pengangkutan di Malaysia.
- ✓ Membezakan kepentingan pengangkutan darat, udara dan air di Malaysia.
- ✓ Menilai kepentingan pengangkutan awam di Malaysia.
- ✓ Mencadangkan amalan pengangkutan dan perjalanan lestari.

Induksi Bab

Kepesatan jaringan pengangkutan di Malaysia adalah seiring dengan kemajuan ekonomi negara. Kita tidak dapat lari daripada menggunakan pengangkutan dalam aktiviti seharian. Pengangkutan juga merupakan nadi yang menggerakkan aktiviti serta merancakkan lagi pembangunan ekonomi negara. Oleh yang demikian, kita seharusnya peka dengan perkembangan pengangkutan serta berganding bahu dalam menjayakan matlamat menjadikan sistem pengangkutan negara yang lestari.

2

Pengangkutan awam di Malaysia



Pernakah anda menggunakan pengangkutan awam?

3

Faktor-faktor yang mempengaruhi jaringan pengangkutan di Malaysia

Faktor

Dasar kerajaan

Bentuk muka bumi

Kemajuan teknologi

Kegiatan ekonomi

5

Kepentingan pengangkutan awam di Malaysia



Apakah kepentingan pengangkutan awam?

6

Amalan pengangkutan lestari

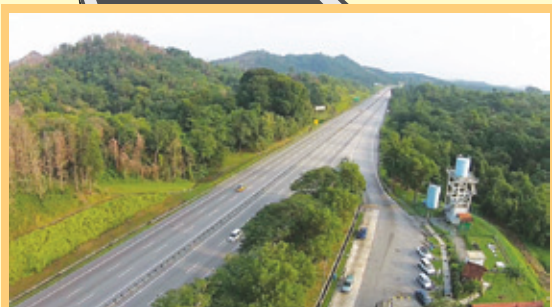


Bolehkah anda cadangkan amalan pengangkutan dan perjalanan lestari?

5.1 Pengangkutan Darat di Malaysia

Jaringan jalan raya di Malaysia

- Malaysia mempunyai jaringan jalan raya yang maju dan cekap. Jaringan jalan raya lebih tertumpu di pantai barat berbanding dengan pantai timur Semenanjung Malaysia.
- Lebuhraya pula dibina untuk mempercepat dan memudahkan perjalanan.



Lebuhraya Utara-Selatan

- Menganjur dari Bukit Kayu Hitam di Kedah ke Johor Bahru di Johor.
- Lebuhraya terpanjang (847.7 km).

Lebuhraya utama di Malaysia:

- 1 Lebuhraya Utara-Selatan
- 2 Lebuhraya Persekutuan
- 3 Lebuhraya Kuala Lumpur-Karak
- 4 Lebuhraya Pantai Timur
- 5 Lebuhraya Timur-Barat
- 6 Lebuhraya Kuala Krai-Gua Musang-Kuala Lipis
- 7 Lebuhraya Tun Razak
- 8 Lebuhraya Pan Borneo (dalam pembinaan)



Peta 5.1 Jaringan lebuhraya utama di Malaysia

INFO GEOGRAFI



Organisasi yang bertanggungjawab terhadap jalan raya dan jalan kereta api di Malaysia ialah Suruhanjaya Pengangkutan Awam Darat Malaysia (SPAD).

Layari laman web berikut untuk maklumat lanjut:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota11.html>



Kenal pasti fungsi agensi tersebut. Bentangkan hasil dapatan anda.



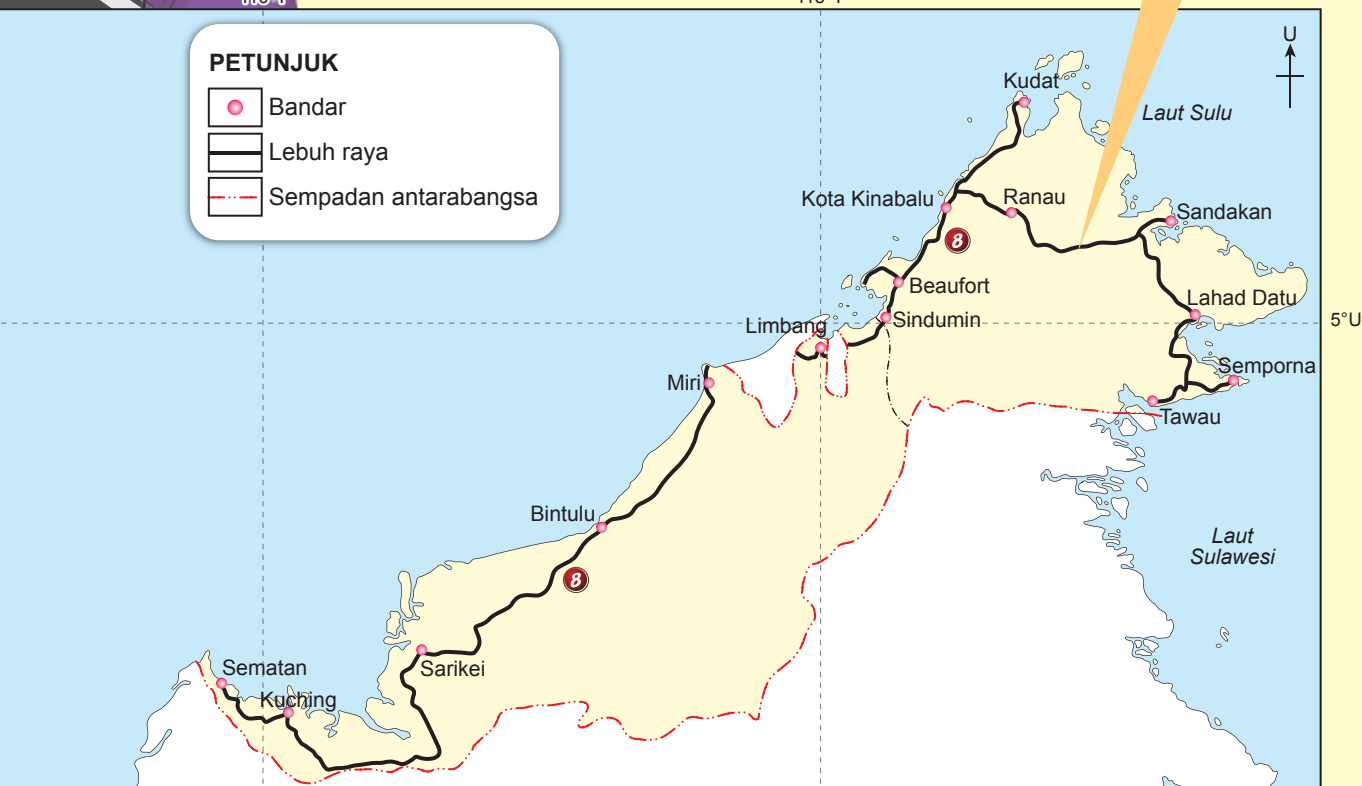
Terdapat beberapa jenis jalan di negara kita, iaitu:

- Jalan raya persekutuan
- Jalan bandaran
- Jalan berturap
- Jalan tidak berturap



Lebuhraya Pan Borneo

- Salah satu projek infrastruktur terbesar negara yang menghubungkan kawasan pedalaman dengan bandar-bandar di Sabah dan Sarawak.



(Sumber: Kementerian Kerja Raya, 2017)

Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk senarai penuh lebuhraya di Malaysia:
<http://bukutekssm.my/Geografi/Nota12.html>

Uji Diri 5.1

1. Nyatakan lebuhraya yang menghubungkan utara dengan selatan Semenanjung Malaysia.
2. Jaringan jalan raya lebih padat di Semenanjung Malaysia berbanding dengan Sabah dan Sarawak. Mengapa?

Jaringan landasan kereta api di Malaysia



Landasan kereta api yang pertama telah dibina dari Taiping ke Port Weld untuk mengangkut bijih timah. Landasan sepanjang 13 km ini telah dibuka pada tahun 1885.



Glosari

Bersepadu: Berkaitan erat (tidak terpisah-pisah), berjalin.



Peta 5.2 Jaringan landasan kereta api di Malaysia

Stesen Kereta Api Gemas

- Stesen persimpangan antara pantai timur dengan pantai barat Semenanjung Malaysia.

Mengapakah tidak terdapat perkhidmatan kereta api di negeri Terengganu dan Sarawak?



INFO GEOGRAFI

Projek Laluan Kereta Api Pantai Timur (ECRL) sepanjang 620 km merupakan antara komponen utama di dalam Wilayah Ekonomi Pantai Timur (ECER). Landasan ini menghubungkan Lembah Klang dengan Kuantan (Pahang) hingga ke Tumpat (Kelantan).



<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota34.html>



Perkhidmatan kereta api di Semenanjung Malaysia diuruskan oleh Keretapi Tanah Melayu Berhad (KTMB), manakala di Sabah oleh Jabatan Keretapi Negeri Sabah.



110°T

115°T

PETUNJUK

- Bandar
- Landasan kereta api
- Sempadan antarabangsa

Laut China Selatan

Laut Sulu



5°U



Landasan kereta api di Sabah menghubungkan Tanjung Aru, Papar, Beaufort dan Tenom.

Imbas Saya

KTMB Antarabandar merupakan perkhidmatan kereta api antara bandar dalam Semenanjung Malaysia, Singapura dan Thailand yang dikendalikan oleh KTMB. Layari laman web berikut untuk mengetahui maklumat lanjut tentang perkhidmatan tersebut.

<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota13.html>

Kemudian, lukiskan laluan perkhidmatan tersebut di atas peta Semenanjung Malaysia. Tampalkan dalam buku latihan anda.



5.2 Pengangkutan Udara dan Air di Malaysia

Lapangan terbang antarabangsa di Malaysia



Malaysia mempunyai sistem rangkaian lapangan terbang domestik dan antarabangsa yang lengkap, moden dan bertaraf dunia.



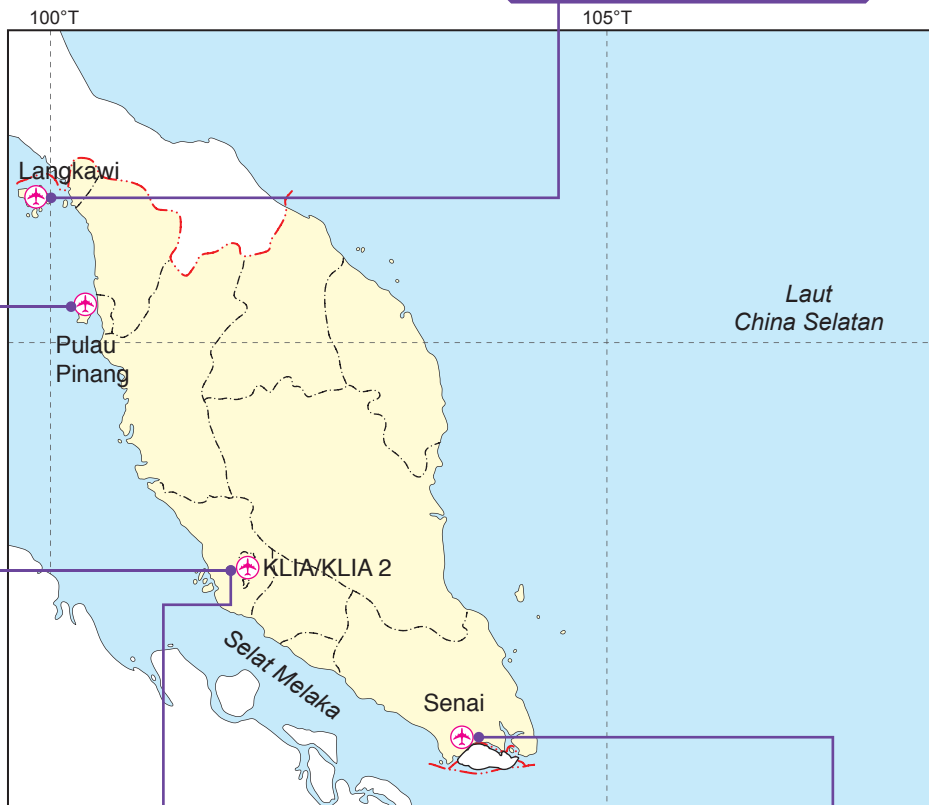
Lapangan Terbang Antarabangsa Langkawi



Lapangan Terbang Antarabangsa Pulau Pinang



Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur



Peta 5.4 Lapangan terbang antarabangsa di Malaysia



Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur 2



Lapangan Terbang Antarabangsa Senai

Malaysia
mempunyai

6 Lapangan terbang antarabangsa

16 Lapangan terbang domestik

18 Padang terbang

(Sumber: Kementerian Pengangkutan Malaysia, 2017)





Lapangan Terbang Antarabangsa Kota Kinabalu

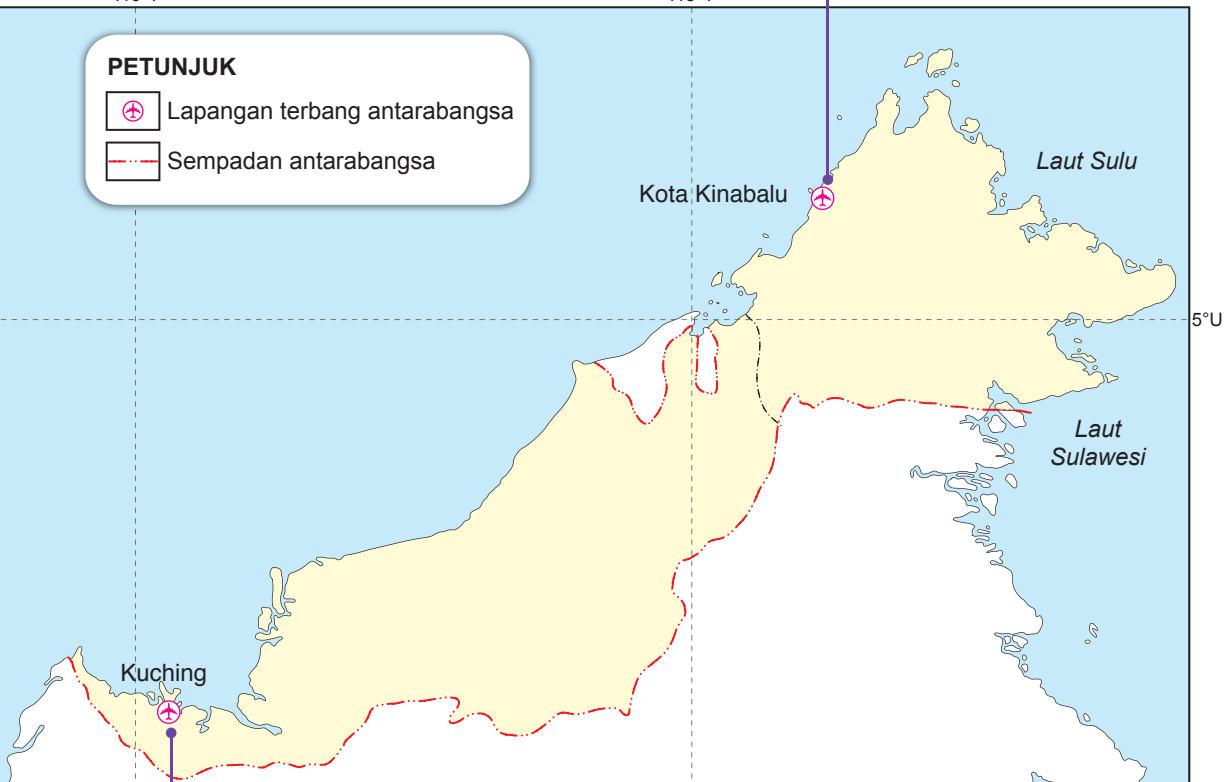
110°T

115°T

PETUNJUK

 Lapangan terbang antarabangsa

 Sempadan antarabangsa



(Sumber: Kementerian Pengangkutan Malaysia, 2017)



Lapangan Terbang Antarabangsa Kuching

Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk senarai dan gambar lapangan terbang di Malaysia:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota14.html>

Pelabuhan utama di Malaysia

Pelabuhan merupakan rangkaian pengangkutan yang penting untuk urusan perdagangan. Berikut adalah antara pelabuhan yang utama di Malaysia:



Pelabuhan Pulau Pinang

- Pintu masuk ke Semenanjung Malaysia.
- Mempunyai perkhidmatan feri dan **marina**.



Pelabuhan Klang

- Pelabuhan utama yang dikenali sebagai Pusat Muatan Negara untuk kontena tempatan dan serantau.
- Terdiri daripada dua terminal, iaitu Northport dan Westport.



Pelabuhan Kuantan

- Menyediakan perkhidmatan pemungghaan, penyimpanan dan penyerahan bagi **pukal kering, pecah pukal, pukal cecair** dan kargo berbahaya.



Peta 5.5 Pelabuhan utama di Malaysia



Pelabuhan Tanjung Pelepas

- Terminal kontena paling canggih di Malaysia.
- Mendapat pengiktirafan sebagai *Process Compliant Port/Terminal of The Year (2017)* dari *Global Ports Forum*.

Ciri-ciri pelabuhan:

- Terletak di kawasan perairan yang terlindung.
- Mempunyai jaringan dengan kaedah pengangkutan yang lain.
- Mempunyai jaringan dengan pelbagai aktiviti dan perkhidmatan sokongan.





Pelabuhan Kontena Teluk Sepanggar

- Pelabuhan khusus untuk mengendalikan kontena.
- Mengendalikan hampir 70 peratus operasi kontena bagi seluruh Sabah.



Glosari

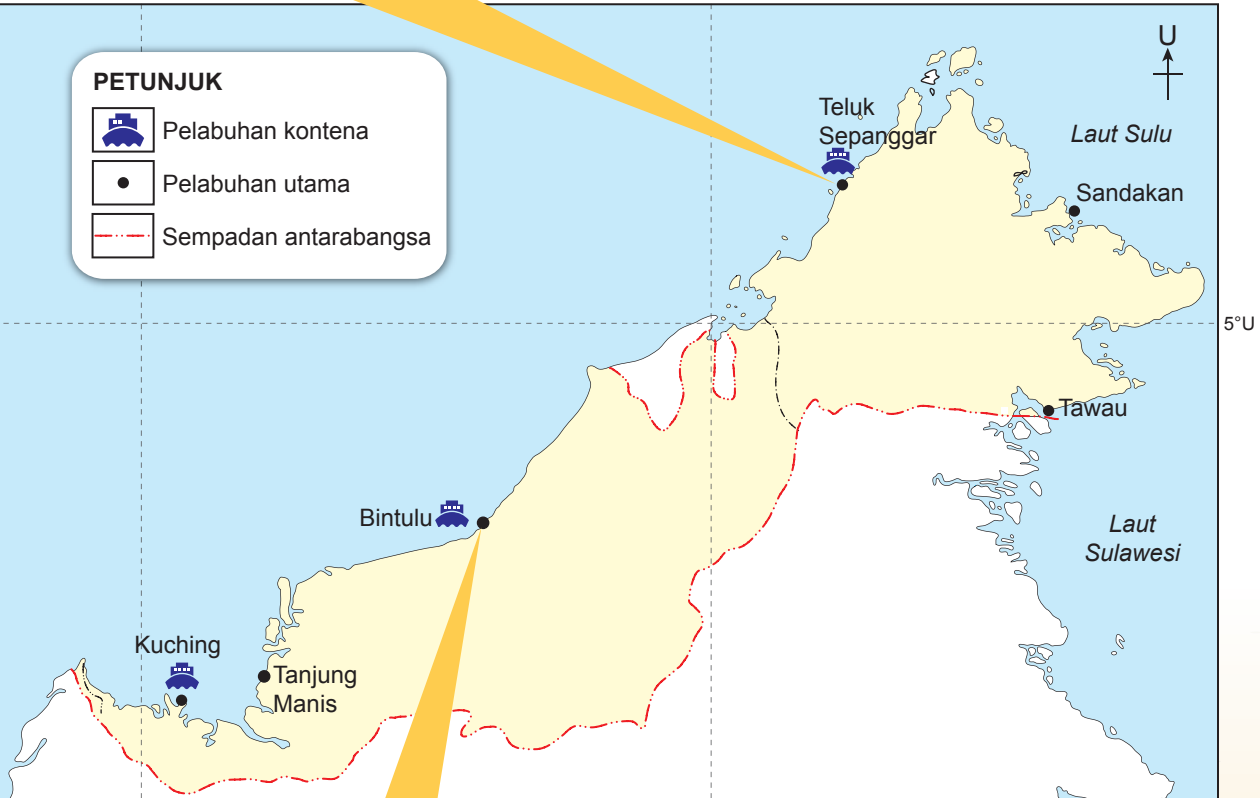
- Marina:** Pangkalan perahu kecil untuk persiaran.
- Kargo:** Barang dagangan yang dibawa dengan kapal.
- Pukul kering:** Barang-barang kering dalam kuantiti yang banyak.
- Pecah pukul:** Perbuatan membuka petak atau ruang dalam kapal dan memunggah kargo selepas berlayar.
- Pukul cecair:** Cecair yang diangkut menggunakan pengangkutan komersial dalam jumlah yang besar.

110°T

115°T

PETUNJUK

- Pelabuhan kontena
- Pelabuhan utama
- Sempadan antarabangsa



Pelabuhan Bintulu

- Laluan tunggal eksport utama negara, iaitu gas asli cecair.

Uji Diri 5.2

1. Apakah kepentingan pelabuhan di Malaysia?
2. Pelabuhan dapat merancakkan ekonomi negara. Huraikan. 🧠

5.3 Pengangkutan Awam di Malaysia



Jalan raya

Jalan kereta api

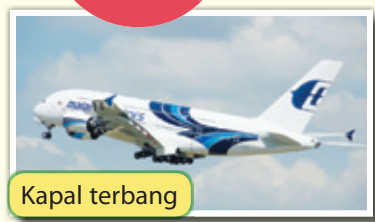
- Bas
- Teksi
- **e-panggilan** (e-hailing)

- Rel bersepadu:
- Monorel
 - KTM Komuter
 - KTM Antarabandar
 - Transit Aliran Ringan (LRT)
 - Transit Aliran Massa (MRT)
 - KLIA Ekspres/KLIA Transit (ERL)
 - Perkhidmatan Tren Elektrik (ETS)



- Feri
- Bot

- Kapal terbang



Glosari

e-panggilan: Proses menempah atau memesan kereta, teksi, limosin atau pengangkutan awam yang lain melalui komputer atau peranti bergerak.

Imbas Saya

Layari laman web berikut untuk peta transit berintegrasi Lembah Klang:
<http://bukuteksksm.my/Geografi/Peta2.html>



5.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jaringan Pengangkutan di Malaysia

Jaringan pengangkutan di Malaysia dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bentuk muka bumi, kemajuan teknologi, dasar kerajaan dan kegiatan ekonomi.



Lapangan terbang dibina di kawasan tanah pamah

Bentuk muka bumi

- Tanah tinggi: Pembinaan jaringan pengangkutan adalah sukar dan menelan kos yang tinggi.
- Tanah pamah: Keadaan tanah yang rata sesuai untuk pembinaan jaringan pengangkutan.
- Lembangan sungai: Pembinaan jaringan pengangkutan di kawasan berpaya menelan kos yang tinggi kerana perlu ditambah dan dibina jambatan.
- Pinggir laut: Kawasan pinggir pantai yang berteluk sesuai dijadikan pelabuhan kerana keadaannya yang terlindung dan dalam.

Kemajuan teknologi

- Pembinaan terowong SMART yang boleh berfungsi sebagai saluran air dan laluan kenderaan.
- Pembinaan Jambatan Sultan Abdul Halim Muadzam Shah di Pulau Pinang yang merupakan jambatan terpanjang di Malaysia (24 km).
- Pembinaan Lebuhraya Timur-Barat yang merentasi tanah tinggi dan sungai.
- Laluan bawah tanah bagi projek MRT yang menggunakan teknologi tinggi.

Jaringan jalan raya di Sabah dan Sarawak lebih tertumpu di sepanjang pantai kerana kawasan pedalaman yang bertanah tinggi dan berhutan tebal menyukarkan pembinaan jalan raya.



Jambatan Pulau Pinang

Dasar kerajaan

- Suruhanjaya Pengangkutan Awam Darat (SPAD) bertanggungjawab terhadap pengangkutan awam darat.
- Salah satu Bidang Keberhasilan Utama Negara (NKRA) bertujuan untuk menambah baik pengangkutan awam bandar.
- Kerajaan Malaysia memperuntukkan RM55 bilion untuk pelaksanaan projek *East Coast Rail Line* (ECRL) yang menghubungkan Lembah Klang ke pantai timur Semenanjung Malaysia dalam pembentangan Bajet 2017.
- Dasar Penswastaan seperti pembinaan Lebuhraya Utara-Selatan oleh PLUS Berhad dan perkhidmatan LRT serta bas oleh Prasarana Malaysia Berhad untuk meningkatkan kemajuan pengangkutan di Malaysia.

Kegiatan ekonomi

- Jaringan pengangkutan dibina di kawasan yang terdapat sumber mineral seperti Kerteh dan Bintulu untuk memudahkan kerja penghantaran bahan, pemprosesan dan pemasaran sumber petroleum ke tempat lain.
- Jaringan pengangkutan juga dibina di kawasan pertanian untuk memudahkan penghantaran dan pemasaran hasil pertanian.
- Kawasan yang giat dengan kegiatan ekonomi seperti perniagaan, perdagangan, perindustrian dan perlombongan mempunyai jaringan pengangkutan yang padat seperti Lembah Klang, Georgetown dan Ipoh.

Tahukah Anda?



Terowong Pengurusan Air Banjir dan Jalan Raya (SMART) merupakan terowong lencongan air yang terpanjang di Asia Tenggara. Terowong ini dibina untuk menangani masalah banjir kilat dan mengurangkan kesesakan lalu lintas di Kuala Lumpur. Ketahui maklumat lanjut tentang SMART melalui laman web berikut: <http://bukuteks.kssm.my/Geografi/Nota15.html>



Terangkan kelebihan SMART kepada penduduk di Kuala Lumpur.



Jaringan jalan raya yang cekap di Kuala Lumpur

5.5

Keperluan Pengangkutan Darat, Udara dan Air di Malaysia

Keperluan pengangkutan darat

Membawa penumpang dan barangan

- Memudahkan mobiliti penumpang dan mempercepat proses mengangkut bahan mentah ke kilang atau pasaran.
- Contohnya, Lebuhraya Utara-Selatan.

Mempertingkatkan darjah ketersampaian

- Menghubungkan kawasan pedalaman.
- Contohnya, Grik (Perak) dan Jeli (Kelantan) dapat dihubungkan melalui Lebuhraya Timur-Barat.

Pembangunan wilayah koridor ekonomi

- Menarik pelabur asing dan memberi tumpuan kepada pelabur tempatan.
- Contohnya, Wilayah Ekonomi Pantai Timur (ECER), *Sarawak Corridor of Renewable Energy (SCORE)* dan *Sabah Development Corridor (SDC)*.

Membangunkan bandar satelit

- **Bandar satelit** menyokong bandar raya berhampiran dan sesuai dijadikan kawasan kediaman dan perindustrian.
- Dihubungkan dengan bandar utama melalui bas, LRT dan Komuter.
- Contohnya, Petaling Jaya menjadi bandar satelit kepada Kuala Lumpur.

Meningkatkan sektor perniagaan

- Perkhidmatan kereta api kargo oleh Kereta Api Tanah Melayu Berhad (KTMB) dapat meningkatkan urusan perniagaan dan perdagangan.
- Perkhidmatan tren kontena, tren kargo konvensional dan *landbridge/cross border* (menghubungkan pelabuhan di Semenanjung Malaysia dengan pelabuhan di Thailand).

Membangunkan kawasan sekitar

- Pembinaan petempatan baharu dan memajukan kegiatan ekonomi.
- Contohnya, pembangunan Bandar Baru Nilai akibat pembinaan lebuhraya antara Kuala Lumpur dengan Seremban.



Glosari

Bandar satelit: Bandar yang bergantung kepada industri tempatan, tetapi ada perkaitan ekonomi dan struktur jaringan perhubungan dan pentadbiran dengan sesebuah bandar raya yang berhampiran.

Imbas Saya

Layari laman web berikut untuk mengetahui maklumat lanjut tentang perkhidmatan kereta api kargo oleh KTMB:

<http://bukutekssm.my/Geografi/Nota33.html>



Kepentingan pengangkutan udara

Menggalakkan integrasi nasional

- Menghubungkan Semenanjung Malaysia dengan Sarawak dan Sabah.



Perkhidmatan kargo udara oleh MASKargo

Meningkatkan darjah ketersampaian

- Membawa penumpang, mengangkut barangan, menggalakkan pelancongan serta menghubungkan kawasan pedalaman dengan bandar.
- Menjimatkan masa perjalanan.

Integrasi nasional dapat memperkukuh dan mempertingkatkan perpaduan serta keharmonian masyarakat.



Kepentingan pengangkutan air

Menghubungkan kawasan pedalaman

- Mengangkut barang pukal dan penumpang dari kawasan pedalaman ke bandar.
- Contohnya, Sungai Rajang (Sarawak) dan Sungai Kinabatangan (Sabah).

Membawa penumpang dan barangan

- Membawa pelancong ke destinasi pelancongan. Contohnya, Sungai Tembeling (Pahang) untuk membawa pelancong ke Taman Negara.
- Membawa barangan. Contohnya, perkhidmatan feri Labuan-Menumbuk (Sabah) dan perkhidmatan bot seperti ke Pulau Tioman (Pahang) dan Pulau Langkawi (Kedah).

Mengendalikan urusan perdagangan

- Pengurusan perdagangan import dan eksport dengan negara luar. Contohnya, Pelabuhan Klang (Selangor), Pelabuhan Kontena Teluk Sepanggar (Sabah) dan Pelabuhan Kuching (Sarawak).
- Kos pengangkutan lebih murah serta penyediaan ruang kargo yang luas bagi mengangkut barangan pukal.

Uji Diri 5.3

1. Perkembangan pengangkutan udara telah menyebabkan kerajaan membina KLIA2 bagi menampung keperluan KLIA yang sedia ada. Mengapakah industri ini berkembang pesat di Malaysia?
2. Mengapakah pengangkutan air penting kepada penduduk di kawasan pedalaman Sabah dan Sarawak?

5.6 Kepentingan Pengangkutan Awam di Malaysia



Aktiviti 5.1



Tajuk: Kepentingan pengangkutan awam di Malaysia

Objektif: Menghuraikan kepentingan pengangkutan awam dari segi ekonomi dan sosial.

Langkah-langkah:

1. Bahagikan kelas kepada empat hingga lima orang dalam satu kumpulan.
2. Setiap kumpulan dikehendaki menghasilkan teks pidato yang bertajuk "Kepentingan Pengangkutan Awam di Malaysia".
3. Pilih seorang wakil bagi setiap kumpulan untuk menyampaikan pidato tersebut.
4. Guru akan menjadi hakim untuk menentukan pemenang.

5.7 Amalan Pengangkutan Lestari



Glosari

Lestari: Tidak berubah-ubah, kekal atau tetap.

Amalan pengangkutan lestari

1

Penggunaan kereta elektrik dan hibrid

- Memelihara alam sekitar dengan mengurangkan pembebasan gas karbon monoksida.
- Menjimatkan penggunaan bahan api.



2

Berkongsi kereta

- Mengurangkan bilangan kenderaan di jalan raya.
- Mengurangkan pembebasan gas karbon monoksida ke udara.



3

Penggunaan pengangkutan awam

- Mengurangkan masalah kesesakan lalu lintas.
- Pengangkutan awam percuma oleh pihak kerajaan. Contohnya, perkhidmatan bas bandar GO KL dan Bas Muafakat Johor.



KTM Komuter



Bas percuma di Kuala Lumpur



Bas awam di Kuching, Sarawak

Aktiviti 5.2

21



Tajuk: Amalan pengangkutan lestari

Objektif: Menghasilkan idea yang kreatif dan inovatif berkaitan pengangkutan yang memberi kesan minimum kepada alam sekitar.

Alatan: Pen penanda, kertas mahjong

Langkah-langkah:

1. Bincangkan idea amalan pengangkutan lestari dalam kumpulan.
2. Catat idea dalam kertas mahjong.
3. Murid bergerak dari galeri ke galeri yang terdapat di dalam kelas (*Gallery Walk*).
4. Murid melihat hasil kerja kumpulan lain.
5. Tulis komen positif terhadap hasil kerja kumpulan lain dan ambil maklumat atau data yang diminta oleh guru.
6. Perkemaskan tugasan kumpulan anda agar menjadi lebih baik setelah melihat hasil kerja kumpulan lain.
7. Guru akan menilai hasil kerja setiap kumpulan.

Uji Diri 5.4

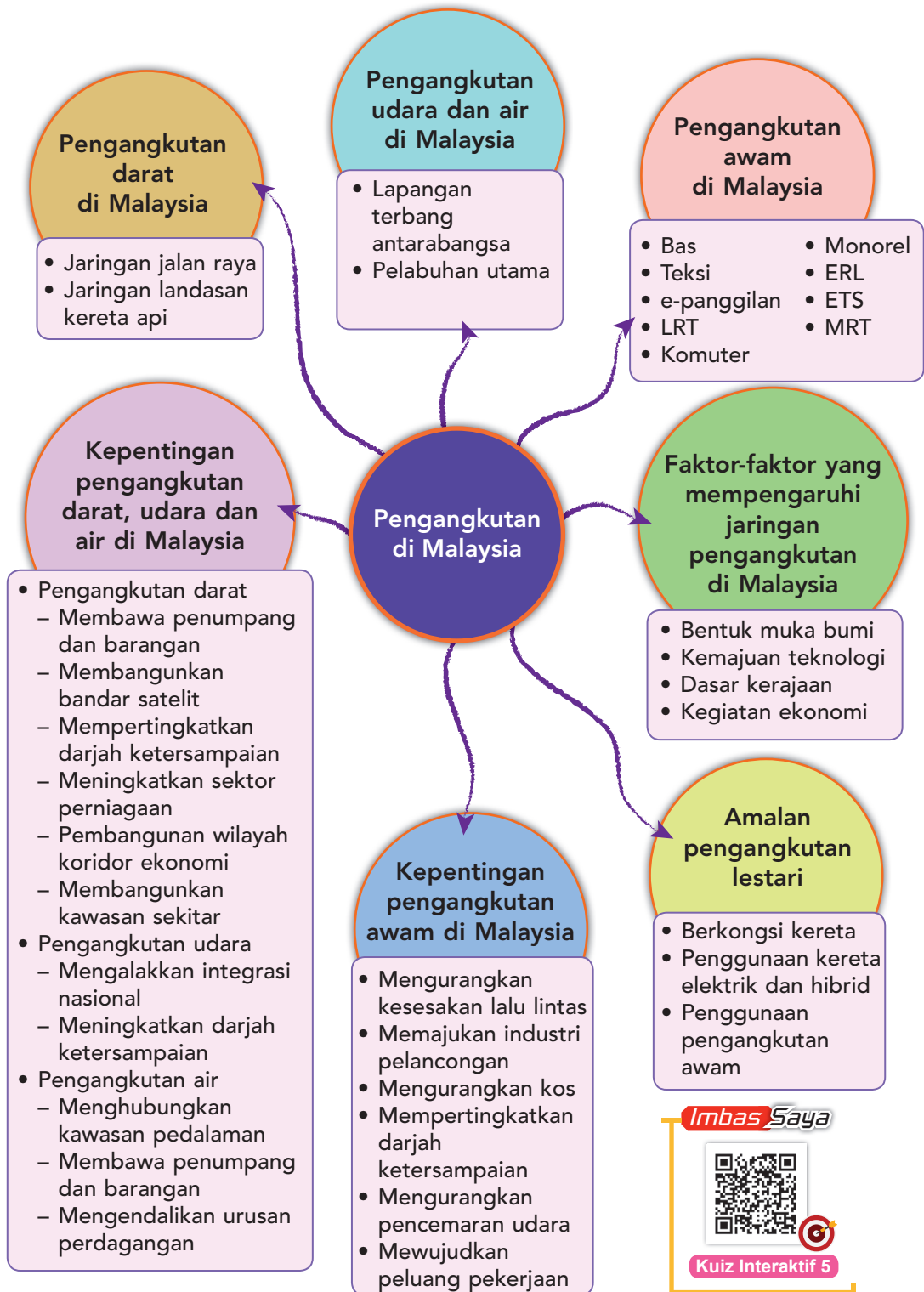
- Bagaimanakah amalan pengangkutan lestari dapat diterapkan dalam kalangan rakyat Malaysia?

Imbas Saya

Layari laman web berikut untuk latihan kajian kes tentang pengangkutan awam:

<http://bukutekskssm.my/Geografi/Latihan2.pdf>





Imbas Saya



Kuiz Interaktif 5

1. Isi tempat kosong dengan jawapan yang betul.

Bintulu

SMART

feri

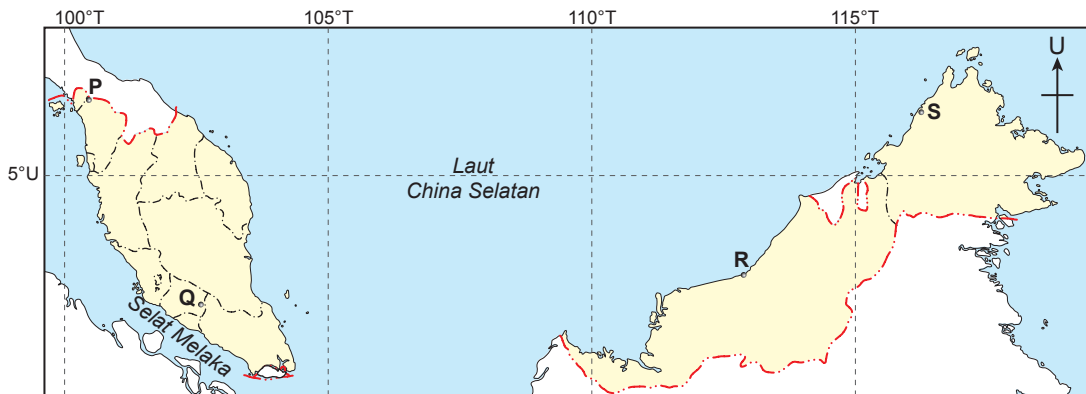
tanah tinggi

Timur-Barat

berkongsi kereta


- Lebuhraya _____ menghubungkan Grik di Perak dan Jeli di Kelantan.
- Perkhidmatan _____ digunakan untuk mengangkut penumpang dari Kuala Kedah ke Pulau Langkawi.
- _____ berfungsi menangani masalah banjir kilat dan mengurangkan kesesakan lalu lintas di Kuala Lumpur.
- Bentuk muka bumi _____ dan berhutan tebal menyukarkan pembinaan jalan raya di Sabah dan Sarawak.
- Pelabuhan _____ merupakan pelabuhan yang mengendalikan eksport gas asli cecair negara.
- Amalan _____ dapat mengurangkan masalah pencemaran udara.

2. Jawab soalan di bawah berdasarkan peta yang diberi.



Peta Malaysia

Namakan:

- Bandar paling utara di Lebuhraya Utara-Selatan yang bertanda P.
 - Stesen kereta api di persimpangan antara pantai timur dengan pantai barat Semenanjung Malaysia yang bertanda Q.
 - Pelabuhan kontena R.
 - Lapangan terbang antarabangsa S.
3. Mengapakah kerajaan memperkenalkan sistem pengangkutan rel bersepadu seperti monorel, Transit Aliran Ringan (LRT) dan Transit Aliran Massa (MRT)? 

BAB

6

Telekomunikasi di Malaysia



Mari kita terokai:

1 Alat telekomunikasi di Malaysia

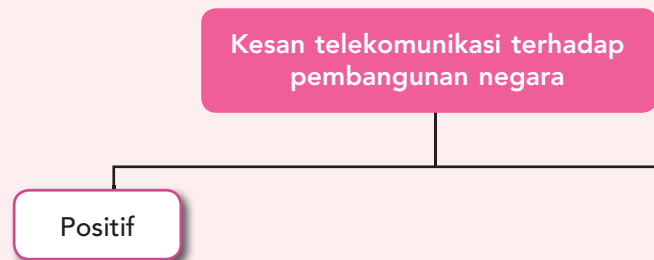


Tahukah anda alat-alat telekomunikasi yang pernah wujud di Malaysia sejak era penjajahan hingga kini?

Apakah yang akan anda pelajari?

- ✓ Mengenal pasti alat telekomunikasi di Malaysia.
- ✓ Menerangkan kemajuan alat telekomunikasi di Malaysia.
- ✓ Membahaskan kepentingan telekomunikasi di Malaysia.
- ✓ Menilai kesan telekomunikasi terhadap pembangunan negara di Malaysia.
- ✓ Menentukan penggunaan alat telekomunikasi secara beretika.

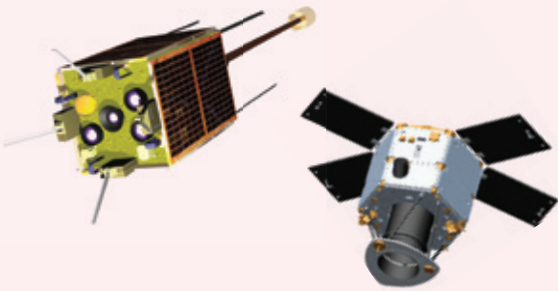
4 Kesan telekomunikasi terhadap pembangunan negara



Induksi Bab

Dunia hari ini menyaksikan perkembangan yang pesat dalam teknologi telekomunikasi. Pencantuman dunia teknologi maklumat dengan telekomunikasi telah menyebabkan pembangunan teknologi canggih yang membawa dunia ke abad baharu yang berasaskan teknologi maklumat. Setelah mempelajari bab ini, anda dapat menilai kepentingan telekomunikasi dan pengaruhnya terhadap kehidupan seharian rakyat Malaysia.

2 Kemajuan alat telekomunikasi di Malaysia



Sejauh manakah kemajuan alat telekomunikasi di Malaysia?

3 Kepentingan telekomunikasi di Malaysia



Apakah kepentingan telekomunikasi terhadap individu dan pembangunan sesebuah negara?

5 Penggunaan alat telekomunikasi secara beretika



Bagaimanakah menggunakan alat telekomunikasi secara beretika?

Negatif

6.1 Alat Telekomunikasi di Malaysia

Perkataan telekomunikasi berasal daripada perkataan Greek. 'Tele' bermaksud "sangat jauh" manakala komunikasi bermaksud proses untuk menghantar informasi yang melibatkan masyarakat. Oleh itu, telekomunikasi bermaksud suatu interaksi yang melibatkan jarak yang jauh antara penyampai dengan penerima.



1

Telegraf

Alat yang diperkenalkan oleh pihak British pada tahun 1876 untuk urusan pentadbiran di Tanah Melayu.

2

Telefon

Telefon talian tetap mula digunakan di Tanah Melayu pada tahun 1891 dan menjadi sangat penting kerana permintaan meningkat dengan ketara.



3

Mesin teleks

Jaringan teleprinter mirip dengan jaringan telefon yang berfungsi mengirim pesanan dalam bentuk teks.



4

Mesin faks

Teknologi telekomunikasi yang digunakan untuk memindahkan salinan dokumen menggunakan mesin faks yang disambungkan dengan rangkaian telefon.



5

Telefon bimbit

Telefon bimbit juga dikenali sebagai telefon selular atau telefon tanpa wayar. Mula diperkenalkan di Malaysia pada tahun 1980-an.



6

Telefon pintar

Merangkumi perisian komputer seperti **GPS**, kamera digital, *bluetooth*, Internet dan juga aplikasi-aplikasi media sosial seperti *Facebook*, *Instagram*, *Twitter*, *WeChat*, *WhatsApp*, *Telegram* dan permainan maya.



Uji Diri 6.1

1. Apakah yang anda faham tentang telekomunikasi?
2. Pada pendapat anda, bagaimanakah alat telekomunikasi pada masa hadapan? 🧠



Glosari

GPS: Sistem penentuan kedudukan sejagat (*Global Positioning System*).

6.2 Kemajuan Alat Telekomunikasi di Malaysia

Sejauh manakah kemajuan alat telekomunikasi di Malaysia?

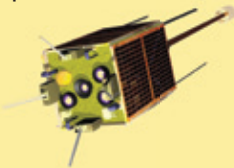
Satelit



(Ihsan MEASAT Satellite Systems Sdn. Bhd.)

TiungSAT-1

- Dilancarkan pada 26 September 2000
- Tiga misi utama:
 - Pencerapan bumi
 - Uji kaji saintifik *Cosmic Ray Energy Disposition Experiment* (CEDEX)
 - Aplikasi komunikasi



TiungSAT dan RazakSAT adalah satelit mikro.



RazakSAT

- Dilancarkan pada 14 Julai 2009
- Merupakan satelit mikro kedua yang berupaya membekalkan imej data yang lebih spesifik
- Menggunakan kamera yang beresolusi tinggi

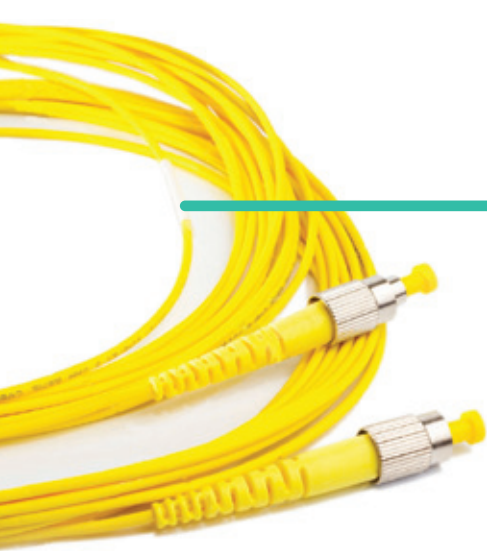
Penerokaan dalam sistem telekomunikasi memasuki satu dimensi baharu dengan pembinaan stesen satelit bumi pertama di Kuantan (Pahang) pada 6 April 1970. Hal ini diikuti dengan pembinaan satelit bumi di Alor Gajah (Melaka), Sematan (Sarawak), Wilayah Persekutuan Labuan dan Cyberjaya (Selangor).

Pelancaran Satelit Asia Timur Malaysia (MEASAT)



MEASAT-3b	12 September 2014
MEASAT-3a	22 Jun 2009
MEASAT-3	12 Disember 2006
MEASAT-2	13 November 1996
MEASAT-1	13 Januari 1996

- Mewujudkan sistem televisyen satelit yang pertama, iaitu *All-Asia Satellite Television and Radio Operator* (ASTRO).
- Perkhidmatan televisyen bersatelit dan radio berbayar pertama di Malaysia.
- Sehingga tahun 2016, ASTRO telah menawarkan sebanyak 185 saluran televisyen dan 20 saluran radio.
- Siaran TV1, TV2 dan TV3 disiarkan melalui teknologi digital yang berdefinisi tinggi (HD).
- Memantapkan lagi penerimaan maklumat dan informasi rakyat Malaysia.



■ Kabel fiber optik

- Rangkaian telekomunikasi Malaysia meningkat maju dengan penggunaan kabel fiber optik dan gelombang mikro.
- Merupakan kabel berkapasiti tinggi kerana diperbuat daripada serat kaca atau plastik yang sangat halus.
- Digunakan untuk menyalur informasi dan memindahkan arus data dalam dunia jaringan komputer.

■ Telefon pintar



- **Telefon pintar** 3G dan terkini 4G mempunyai banyak kemudahan seperti kamera beresolusi tinggi, capaian Internet, menerima dan membalas e-mel, perkhidmatan pesanan ringkas, perbualan video, telesidang dan pelbagai aplikasi yang boleh dimuat turun.
- Ciri-ciri rekaan luaran dan dalaman menggunakan teknologi tinggi.
- Menepati kehendak dan cita rasa generasi alaf baharu.

■ Syarikat telekomunikasi



- Telekom Malaysia (TM) telah memainkan peranan yang penting dalam usaha menyediakan telefon talian tetap dan memajukan industri telekomunikasi negara.
- Usaha ini dirancarkan lagi oleh syarikat telekomunikasi swasta.

Imbas Saya

Layari laman web berikut untuk mengetahui tentang sejarah telekomunikasi di Malaysia:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota16.html>



Hasilkan peta alir untuk menunjukkan perkembangan telekomunikasi di Malaysia.



Glosari

Telefon pintar: Telefon bimbit yang memiliki ciri pengkomputeran maju berbanding dengan telefon bimbit biasa.

Komputer

- Alat telekomunikasi yang dilengkapi dengan perisian untuk kerja-kerja seperti mengubah, menyimpan, melindungi, memproses, memindah, melihat dan mendapatkan maklumat tanpa mengira tempat dan waktu.
- Kewujudan jaringan Internet dan perisian komputer seperti pelayar laman web *Google Chrome*, *Mozilla* dan *Internet Explorer* yang berperanan besar dalam teknologi maklumat dan komunikasi (ICT).



Menurut Timbalan Menteri Komunikasi dan Multimedia, sehingga tahun 2016, kadar penembusan jalur lebar isi rumah di seluruh negara telah mencapai 76.8 peratus.

Koridor Raya Multimedia (MSC)

- Perkembangan ICT telah mendorong penubuhan MSC yang berpusat di Cyberjaya.
- MSC bertujuan menarik syarikat-syarikat berteknologi tinggi dengan menawarkan pengecualian cukai serta kemudahan-kemudahan lain untuk memajukan industri ICT tempatan.



Rangkaian jalur lebar berkelajuan tinggi

- Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM) bertanggungjawab untuk meluaskan **jalur lebar** ke serata pelosok negara.
- Inisiatif kerajaan untuk terus memperkasakan capaian Internet dan infrastruktur telekomunikasi di seluruh negara adalah seiring dengan hasrat merealisasikan sekurang-kurangnya 95 peratus rakyat Malaysia mempunyai capaian kepada Internet.



Glosari

Jalur lebar: Medium penghantaran maklumat digital yang mempunyai lebar jalur melebihi frekuensi suara 3 000 hertz.

Imbas Saya



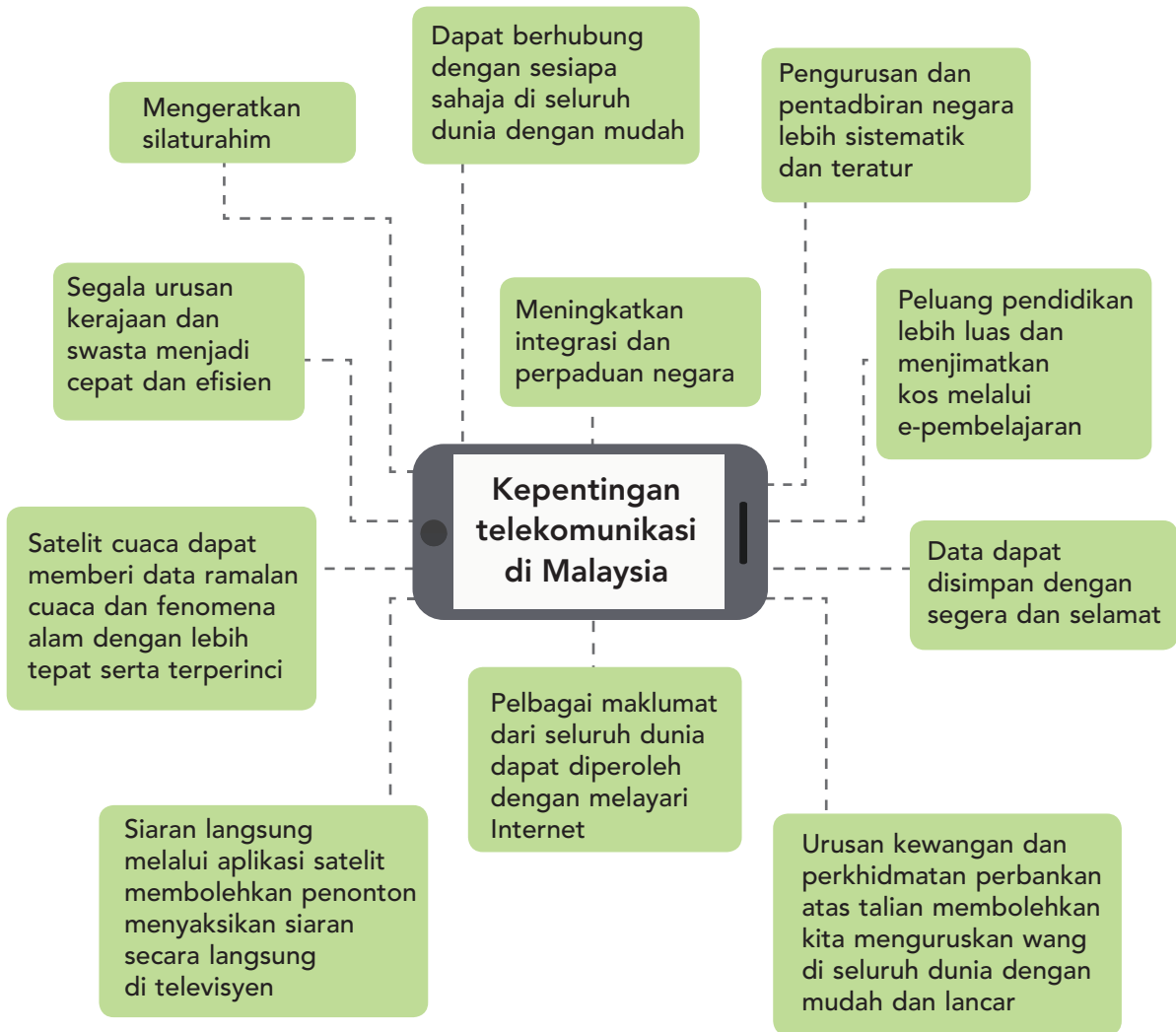
Layari laman web berikut untuk mengetahui tentang Koridor Raya Multimedia:
<http://bukutekssm.my/Geografi/Nota17.html>

Uji Diri 6.2

1. Apakah fungsi RazakSAT?
2. Mengapakah MSC ditubuhkan?
3. Apakah perbezaan antara telefon selular dahulu dengan telefon pintar yang digunakan pada masa kini?

6.3 Kepentingan Telekomunikasi di Malaysia

Seiring dengan perkembangan dan kemajuan dunia semasa, Malaysia tidak ketinggalan menerapkan aplikasi telekomunikasi dan penggunaan ICT dalam segenap aspek kehidupan. Berikut adalah kepentingan telekomunikasi di Malaysia.



Bagaimanakah telekomunikasi dapat meningkatkan integrasi dan perpaduan negara?



Imbas Saya

Industri telekomunikasi dianggap penting di Malaysia melalui sumbangannya sebagai alat teknologi untuk pertumbuhan pembangunan negara. Kumpulkan maklumat tentang kemudahan infrastruktur telekomunikasi di Malaysia melalui laman web berikut:

<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota18.html>

Bentangkan hasil dapatan anda.



6.4

Kesan Telekomunikasi terhadap Pembangunan Negara

Pembangunan telekomunikasi yang berkembang pesat dan menjadi salah satu daripada keperluan kehidupan manusia telah membawa kepada pelbagai kesan positif dan negatif.

Kesan positif telekomunikasi



Glosari

e: Elektronik.

e-kerajaan: Urusan kerajaan melalui Internet.

e-dagang: Proses menjalankan urusan perniagaan melalui rangkaian komputer atau Internet.

Kesan negatif telekomunikasi

Kesan negatif telekomunikasi

- Maklumat berunsur negatif seperti keganasan, hasutan dan khabar angin sukar ditapis.
- Isu pencerobohan dan pencurian maklumat dalam sistem pangkalan data secara atas talian.
- Terdapat maklumat yang tersebar di laman sesawang yang tidak tepat.

Uji Diri 6.3

1. Apakah kesan telekomunikasi di Malaysia kepada diri anda sebagai seorang murid?
2. Berikan dua kesan negatif telekomunikasi selain yang terdapat di atas.

Imbas Saya

Ketahui kebaikan dan keburukan Internet melalui laman web berikut:

<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota19.html>



Buat catatan dan pameran di sudut maklumat kelas anda.



Aktiviti 6.1



Tajuk: Kesan telekomunikasi

Objektif: (i) Melatih murid menyampaikan maklumat dengan tepat dan jelas.
(ii) Menilai kesan telekomunikasi terhadap penyampaian maklumat.

Alatan: Pen penanda

Langkah-langkah:

1. Guru membahagikan murid kepada tiga kumpulan besar dan dikehendaki beratur dalam satu barisan lurus mengikut kumpulan.
2. Guru mengemukakan pernyataan yang berbeza bagi setiap kumpulan kepada murid pertama (permainan radio buruk).
3. Murid pertama perlu mengingat dan menyampaikan pernyataan tersebut kepada murid yang seterusnya.
4. Murid yang terakhir perlu menulis pernyataan yang diperolehi pada papan putih di hadapan kelas.
5. Guru perlu membetulkan pernyataan dan meminta murid membuat kesimpulan daripada permainan tersebut.

6.5 Penggunaan Alat Telekomunikasi Secara Beretika

Etika merujuk prinsip dan tatacara moral atau nilai-nilai akhlak, iaitu adab dan sopan santun yang menjadi pegangan seseorang individu atau sesuatu kumpulan manusia.



Jagalah etika anda ketika menggunakan alat telekomunikasi.



Glosari

Plagiat: Hasil mencedok karya atau tulisan orang lain yang disiarkan kembali sebagai karya sendiri.

Aktiviti 6.2

21



Tajuk: Hari Tanpa Alat Telekomunikasi

- Objektif:** (i) Melatih murid berfikir secara analitis, kritis dan jelas.
(ii) Melatih murid berkomunikasi dengan orang awam.
(iii) Membina keyakinan murid dalam mengemukakan pendapat.

Alatan: Borang soal selidik

Langkah-langkah:

1. Guru menerangkan kepada murid mengenai pendekatan dan cara menyediakan borang soal selidik.
2. Setiap murid harus menyediakan borang soal selidik berkenaan kehidupan masyarakat tanpa menggunakan alat telekomunikasi.
3. Dapatan kajian dibincangkan dalam kumpulan.
4. Setiap kumpulan dikehendaki menyediakan satu laporan yang lengkap.
5. Guru akan menilai laporan yang disediakan oleh murid.

INFO GEOGRAFI

Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM) telah ditubuhkan menurut Akta Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia 1988 sebagai badan pengawal selia bagi industri komunikasi dan multimedia di Malaysia.

Ketahui maklumat lanjut tentang SKMM melalui laman web berikut:

<http://bukuteksksm.my/Geografi/Nota20.html>



Tahukah Anda?

Akta Komunikasi dan Multimedia 1998 memperuntukkan dua seksyen utama yang membolehkan tindakan diambil terhadap aduan berkaitan kandungan jelik di Internet, iaitu:

- Seksyen 211: Larangan terhadap pemberian kandungan jelik
- Seksyen 233: Penggunaan tidak wajar kemudahan rangkaian atau perkhidmatan rangkaian dan lain-lain

(Sumber: Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia, 2017)

Masalah penyalahgunaan Internet dalam kalangan masyarakat masih berleluasa. Cadangkan usaha-usaha yang boleh diambil oleh Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM) dalam menangani masalah ini.

Imbas Saya

Layari laman web berikut untuk latihan kajian kes tentang sistem perhubungan Internet di sekitar tempat tinggal atau sekolah murid:

<http://bukuteksksm.my/Geografi/Latihan3.pdf>



Telekomunikasi di Malaysia



Imbas Saya



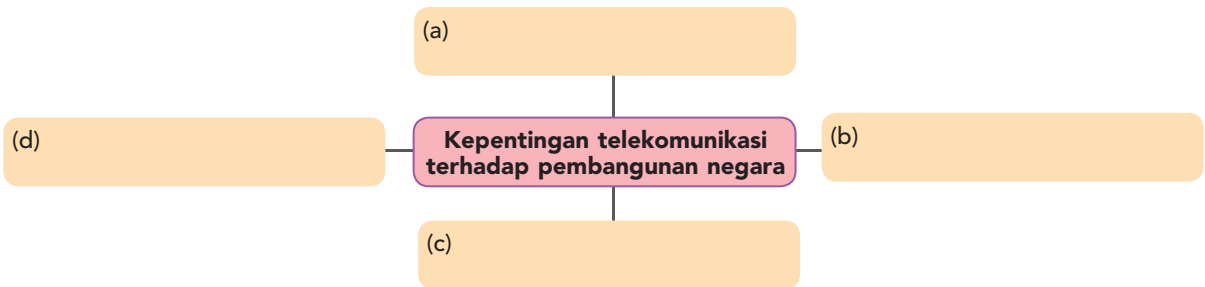
Kuiz Interaktif 6

Cabaran Minda

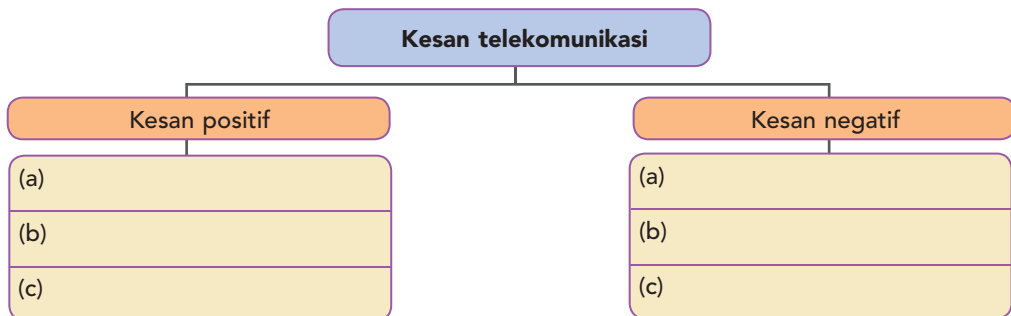
1. Tandakan (✓) bagi pernyataan yang betul dan (X) pada pernyataan yang salah.

- (a) Telefon pintar merangkumi perisian seperti aplikasi kamera digital, *bluetooth*, capaian Internet dan juga aplikasi-aplikasi media sosial.
- (b) Penerokaan dalam bidang telekomunikasi memasuki satu dimensi baharu dengan pembinaan stesen satelit bumi yang pertama di Cyberjaya.
- (c) Pelancaran Satelit Asia Timur Malaysia (MEASAT) meningkatkan rangkaian perkhidmatan radio dan televisyen satelit melalui ASTRO.
- (d) Ciri-ciri rekaan luaran dan dalaman telefon yang menggunakan teknologi tinggi menepati kehendak dan cita rasa generasi alaf baharu.
- (e) Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM) berfungsi menarik syarikat-syarikat dengan pengecualian cukai serta menyediakan kemudahan-kemudahan lain seperti capaian Internet yang laju.

2. Huraikan empat kepentingan telekomunikasi terhadap pembangunan negara.



3. Terangkan kesan positif dan kesan negatif telekomunikasi terhadap negara.



4. Bagaimanakah cara anda menasihati rakan anda yang sering menyebarkan sesuatu perkara atau berita di laman *Facebook* tanpa usul periksa? Sediakan perbualan tersebut dalam bentuk dialog. 🧠



Geografi Kawasan

- **Kepelbagaian Iklim dan Pengaruhnya terhadap Kegiatan Manusia di Asia**
- **Jenis dan Kemajuan Pengangkutan di Asia**



Geografi Kawasan

merupakan cabang geografi tentang kawasan-kawasan di dunia yang mempunyai keunikan dari segi alam sekitar fizikal dan manusia. Bahagian ini memberi fokus kepada beberapa buah negara di rantau Asia.



BAB

7

Kepelbagaian Iklim dan Pengaruhnya terhadap Kegiatan Manusia di Asia



Mari kita terokai:

1

Kepelbagaian iklim di Asia

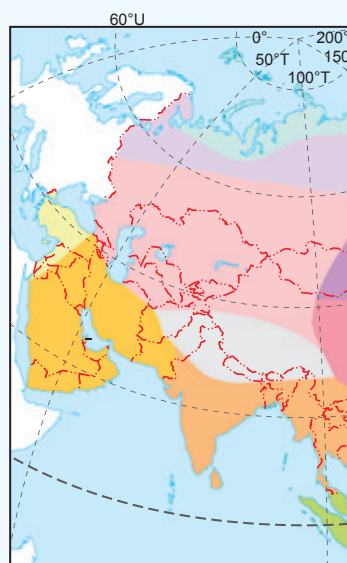


Apakah yang akan anda pelajari?

- ✓ Mengenal pasti kepelbagaian iklim di Asia.
- ✓ Menerangkan ciri iklim di zon iklim panas, zon iklim panas sederhana, zon iklim sejuk dan zon iklim sejuk sederhana di Asia.
- ✓ Menunjukkan negara di Asia yang mengalami iklim di zon iklim panas, zon iklim panas sederhana, zon iklim sejuk dan zon iklim sejuk sederhana.
- ✓ Membandingkan pengaruh iklim terhadap kegiatan manusia di Asia.

3

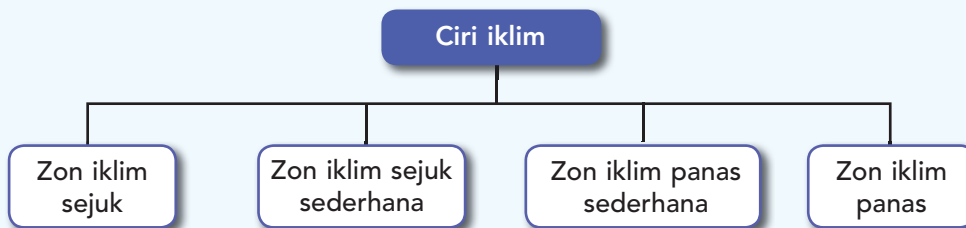
Negara di Asia yang mengalami iklim sejuk, iklim sejuk sederhana, iklim panas sederhana dan iklim panas



Induksi Bab

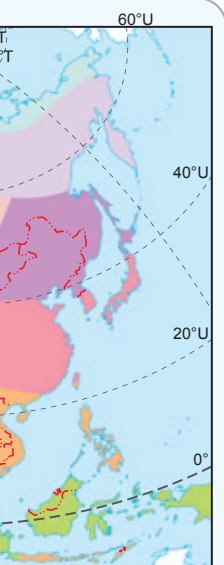
Kepelbagaian iklim memberi pengaruh yang besar terhadap kegiatan manusia di Asia seperti pertanian, perikanan, pembalakan, perindustrian, perdagangan, pengangkutan dan pelancongan. Walau bagaimanapun, tidak kesemua aktiviti ekonomi ini boleh dijalankan sepanjang masa di setiap kawasan. Selepas mempelajari bab ini, anda dapat membandingkan pengaruh iklim terhadap kegiatan manusia di Asia.

2 Ciri iklim di zon iklim sejuk, zon iklim sejuk sederhana, zon iklim panas sederhana dan zon iklim panas



Apakah perbezaan ciri iklim bagi keempat-empat zon tersebut?

4 Pengaruh iklim terhadap kegiatan manusia di Asia



7.1 Kepelbagaian Iklim di Asia

Tahukah anda bahawa Benua Asia boleh dibahagikan kepada empat zon iklim, iaitu zon sejuk, zon sejuk sederhana, zon panas sederhana dan zon panas?



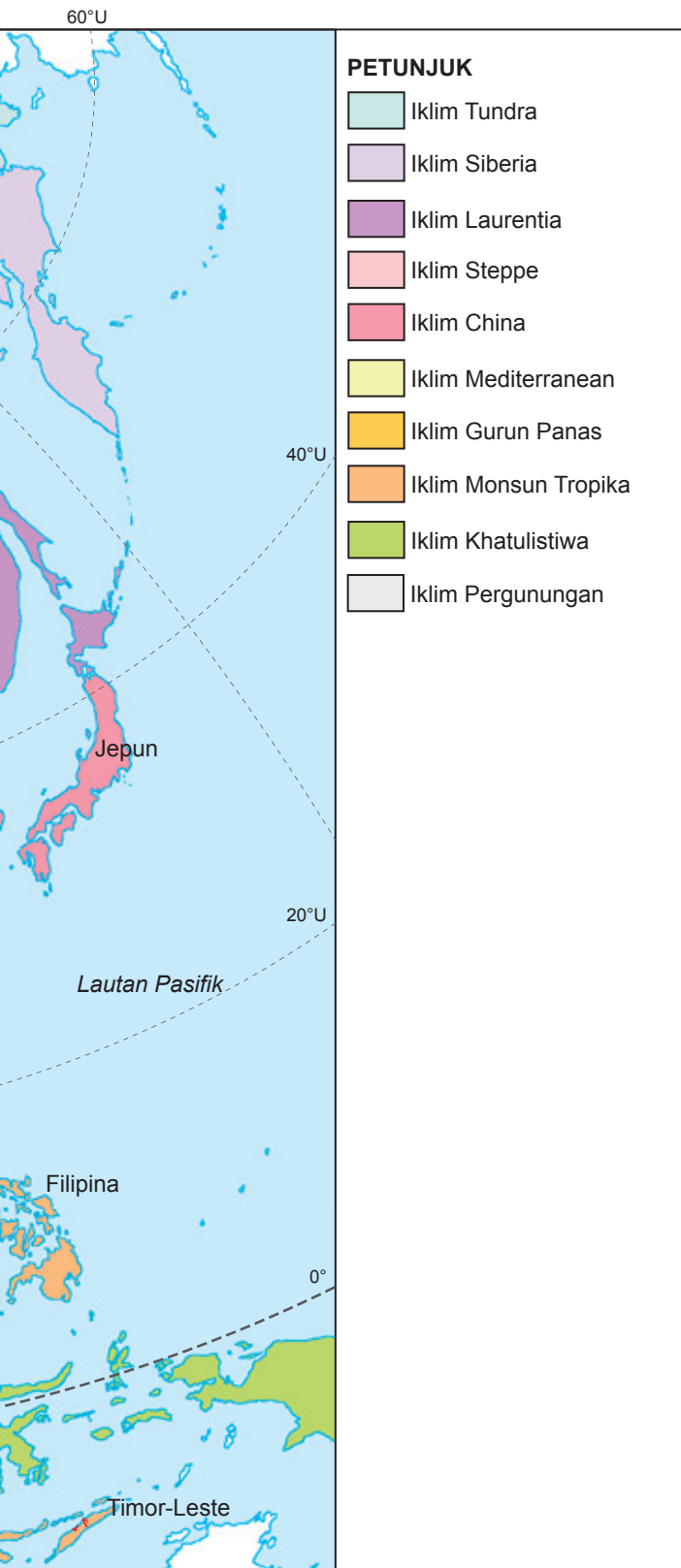
Rajah 7.1 Zon iklim Benua Asia

7.2 Ciri Iklim Mengikuti Zon di Asia

Zon	Iklim	Ciri iklim	Contoh negara
Sejuk	Tundra	<ul style="list-style-type: none"> Suhu musim panas tidak melebihi 10°C Suhu musim sejuk di bawah takat beku, kira-kira -28°C Jumlah hujan tahunan: 250 mm Kerpasan turun dalam bentuk salji 	<ul style="list-style-type: none"> Rusia (utara)
	Siberia	<ul style="list-style-type: none"> Suhu musim panas: 15°C hingga 20°C Suhu musim sejuk: -17°C hingga -5°C Jumlah hujan tahunan: Kira-kira 500 mm Kerpasan turun dalam bentuk salji pada musim sejuk 	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan Siberia di Rusia
Sejuk sederhana	Laurentia	<ul style="list-style-type: none"> Suhu musim panas: 20°C hingga 27°C Suhu musim sejuk: -6°C hingga 10°C Jumlah hujan tahunan: 500 mm hingga 1 000 mm Salji turun pada musim sejuk Suhu musim sejuk boleh mencapai takat beku 	<ul style="list-style-type: none"> China (utara) Korea Utara Jepun (utara)
	Mediterranean	<ul style="list-style-type: none"> Musim panas yang sederhana panas, iaitu 20°C hingga 24°C Musim sejuk yang sederhana sejuk, iaitu 6°C hingga 10°C Jumlah hujan tahunan: 275 mm hingga 900 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Turki Lubnan Syria
Panas sederhana	Steppe	<ul style="list-style-type: none"> Suhu musim panas: 21°C Suhu musim sejuk: -10°C hingga 0°C Jumlah hujan tahunan: 500 mm Mengalami ribut salji pada musim sejuk 	<ul style="list-style-type: none"> Rusia (selatan) Mongolia
	China	<ul style="list-style-type: none"> Musim panas yang sederhana panas, iaitu 28°C Musim sejuk yang sederhana sejuk, iaitu 5°C Jumlah hujan tahunan: 500 mm hingga 1 500 mm 	<ul style="list-style-type: none"> China (tengah dan selatan) Korea Selatan Jepun (selatan) Taiwan (utara)
Panas	Khatulistiwa	<ul style="list-style-type: none"> Panas dan lembap sepanjang tahun Min suhu tahunan: 27°C Jumlah hujan tahunan: Melebihi 2 600 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Malaysia Singapura Brunei Darussalam
	Gurun Panas	<ul style="list-style-type: none"> Musim panas yang sangat panas, iaitu 32°C hingga 38°C Musim sejuk yang sederhana sejuk, iaitu 16°C Julat suhu harian tinggi, kira-kira 25°C Jumlah hujan tahunan: Kurang daripada 250 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Arab Saudi Iraq Oman
	Monsun Tropika	<ul style="list-style-type: none"> Mengalami musim kering dan musim lembap yang nyata Min suhu tahunan: 24°C hingga 27°C Jumlah hujan tahunan: 1 000 mm hingga 2 000 mm 	<ul style="list-style-type: none"> India Laos Myanmar Thailand



Peta 7.1 Taburan iklim di Asia



(Sumber: Atlas Sumber dalam Geografi Fizikal, 2010)

Aktiviti 7.1



Tajuk: Kepelbagaian iklim di Benua Asia

Objektif: Mengenal pasti ciri kepelbagaian iklim di Benua Asia.

Langkah-langkah:

1. Bahagikan kelas kepada beberapa kumpulan.
2. Guru mengadakan aktiviti kuiz tentang kepelbagaian iklim di benua Asia.
3. Catatkan markah yang diperolehi setiap kumpulan di papan tulis.
4. Kumpulan yang mendapat markah tertinggi diumumkan sebagai pemenang.

Uji Diri 7.1

1. Nyatakan empat zon iklim di Asia.
2. Pada pendapat anda, mengapakah terdapat kepelbagaian iklim di Asia?
3. Sekiranya anda diberi pilihan melancong ke mana-mana negara di Asia berdasarkan zon iklim, negara manakah yang hendak anda lawati? Berikan alasan anda.

"Hujan emas di negeri orang, hujan batu di negeri sendiri, lebih baik negeri sendiri." Berdasarkan peribahasa tersebut, mengapakah anda berpendapat ciri iklim di Malaysia adalah lebih baik berbanding dengan ciri iklim di negara lain?



Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk menonton video tentang cuaca dan iklim:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Video4.html>

7.3 Zon Iklim Sejuk

Iklim Tundra

Iklim ini mengalami musim sejuk yang panjang dan melampau.

Kawasan

- Kawasan di sepanjang pantai utara Asia, terutamanya pantai utara Siberia yang terletak dalam lingkungan Garisan Artik.

Suhu

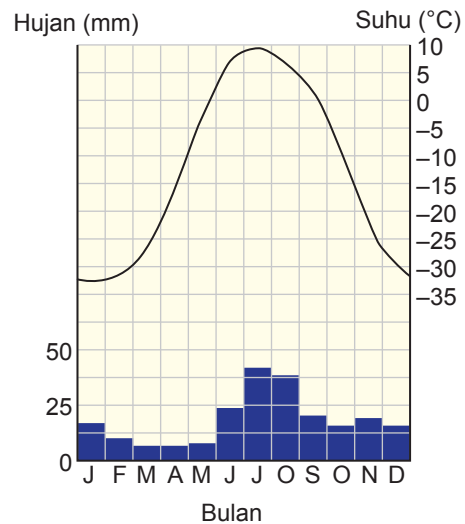
- **Min suhu tahunan:** -14°C
- **Suhu musim panas:**
 - Jangka masa pendek, iaitu Mei hingga Ogos.
 - Sederhana sejuk dengan suhu kurang daripada 10°C .
- **Suhu musim sejuk:**
 - Musim sejuk yang panjang, iaitu selama lapan bulan.
 - Sangat sejuk dengan suhu antara -32°C hingga -5°C .
- **Julat suhu tahunan:** 42°C

Angin

- Angin Baratan membawa hujan maksimum pada musim panas.
- Ribut salji sering berlaku dan kelajuannya kira-kira 200 km sejam.

Hujan

- Menerima **kerpasan** tahunan yang sedikit, iaitu antara 250 mm hingga 300 mm.
- Kebanyakannya turun pada musim panas dalam bentuk hujan perolakan.
- Musim sejuk sentiasa diliputi salji.



Graf 7.3 Suhu dan hujan bulanan di pantai utara Siberia

(Sumber: Climate-Data.org, 2016)

INFO GEOGRAFI

Vostok di Antartika merupakan kawasan paling sejuk di dunia dengan suhu kira-kira -89.2°C . Di benua Asia, Oymyakon (Rusia) merupakan tempat paling sejuk yang didiami oleh manusia. (Sumber: World Meteorological Organization, 2017)

Pengaruh iklim Tundra terhadap kegiatan manusia

	Kegiatan	Lokasi kegiatan	Pengaruh iklim
Perikanan	<ul style="list-style-type: none"> • Ikan ditangkap untuk keperluan sendiri. • Sumber protein penduduk. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siberia (utara). 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada musim panas, kegiatan menangkap ikan paus, kod dan salmon dijalankan. • Ikan paus ditangkap menggunakan harpoon.
Pemburuan	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil buruan membekalkan daging sebagai sumber makanan, kulit untuk membuat kayak, khemah dan pakaian. • Tulang untuk membuat rangka khemah dan lemak untuk menyalakan pelita serta memanaskan iglu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siberia (utara). 	<ul style="list-style-type: none"> • Pekerjaan orang Eskimo berubah mengikut musim. • Pada musim sejuk mereka memburu binatang seperti walrus (singa laut), serigala dan rusa kutub (karibu).



Walrus



Harpoon



Menangkap ikan



Iglu

Uji Diri 7.2

Nyatakan ciri-ciri utama iklim sejuk di Siberia.

Imbas Saya

Layari laman web berikut untuk maklumat lanjut tentang ciri iklim Tundra di Siberia:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota23.html>



Glosari

Kerpasan: Istilah hujan, hujan batu, salji dan sebagainya yang terhasil daripada pemeluwapan wap air di udara yang jatuh di atas permukaan bumi.

Harpoon: Sejenis lembing pendek untuk menangkap ikan.

Eskimo: Orang yang mendiami kawasan Artik.

7.4 Zon Iklim Sejuk Sederhana

Iklim Laurentia

Iklim ini juga dikenali sebagai iklim sejuk sederhana pantai timur atau iklim monsun sejuk sederhana. Kawasan-kawasan yang mengalami iklim ini juga akan mengalami empat musim, iaitu musim bunga, musim panas, musim luruh dan musim sejuk.

Kawasan

- China (utara), Korea Utara dan Jepun (utara).

Suhu

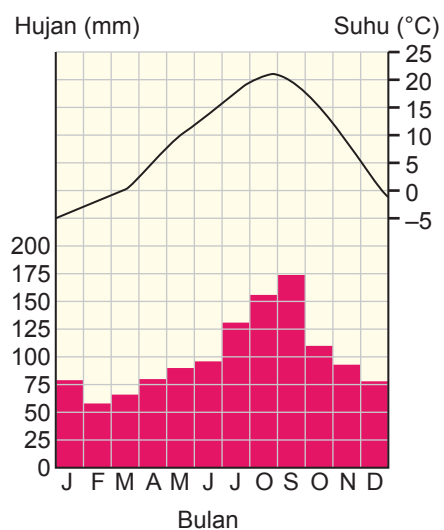
- **Min suhu tahunan:** 9°C hingga 17°C.
- **Suhu musim panas:** Sederhana panas dan singkat, iaitu antara 21°C hingga 26°C.
- **Suhu musim sejuk:** Sangat sejuk, panjang dan kering, iaitu kira-kira -6°C hingga 10°C.
- **Julat suhu tahunan:** 20°C hingga 30°C.

Angin

- Arus sejuk merendahkan suhu di kawasan pantai Jepun, China, Korea Utara dan Siberia.
- Musim dingin adalah kering kerana angin Monsun Barat Laut bertiup dari darat.

Hujan

- Hujan tahunan antara 500 mm hingga 1000 mm.
- Hujan turun sepanjang tahun.
- Hujan lebih banyak pada musim panas.
- Salji turun pada musim sejuk.
- Hujan maksimum dibawa oleh angin Monsun Tenggara pada musim panas.



Graf 7.4 Suhu dan hujan bulanan di Hakodate, Jepun
(Sumber: Climate-Data.org, 2016)

Pengaruh iklim Laurentia terhadap kegiatan manusia

	Kegiatan	Lokasi kegiatan	Pengaruh iklim
Pertanian	<ul style="list-style-type: none"> • Pengeluaran makanan untuk penduduk setempat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hokaido, Jepun. • Dataran Manchuria, China. • Korea Utara. 	<ul style="list-style-type: none"> • Suhu musim panas yang sederhana, iaitu 20°C dan suhu musim sejuk 10°C sesuai untuk penanaman gandum, kentang, sayur-sayuran dan buah-buahan. • Jumlah hujan tahunan kira-kira 1 000 mm menggalakkan pertumbuhan tanaman.
Perikanan	<ul style="list-style-type: none"> • Penangkapan ikan adalah untuk pasaran tempatan dan luar negara. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sepanjang pantai negara Jepun. • Pelabuhan perikanan utama di Jepun ialah Hakodate, Wakkanai dan Kushiro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pantai Jepun terletak di persimpangan arus panas Kurashio dan arus sejuk Oyashio yang menggalakkan pertumbuhan plankton. • Laut di sekeliling Jepun kaya dengan hasil laut. • Kegiatan perikanan dijalankan pada musim bunga dan musim panas.

Uji Diri 7.3

1. Bilakah masa yang sesuai untuk mengusahakan tanaman di kawasan beriklim Laurentia? Berikan alasan anda.
2. Mengapakah cuaca memainkan peranan penting terhadap kegiatan perikanan di Jepun?

Aktiviti 7.2



Tajuk: Pengaruh iklim terhadap kegiatan manusia di Asia

Objektif: Membandingkan pengaruh jenis iklim yang berlainan terhadap kegiatan manusia di Asia.

Alatan: Komputer dan bahan rujukan yang berkenaan

Langkah-langkah:

1. Bahagikan kelas kepada empat hingga lima orang dalam satu kumpulan.
2. Setiap kumpulan perlu mengumpulkan maklumat tentang keempat-empat jenis iklim dan kegiatan manusia di Asia secara terperinci.
3. Buat perbandingan antara keempat-empat jenis iklim terhadap kegiatan manusia tersebut.
4. Setiap kumpulan perlu menyediakan satu persembahan multimedia mengikut kreativiti.
5. Persembahkan dapatan kajian kumpulan anda untuk dinilai oleh guru.

7.5 Zon Iklim Panas Sederhana

Iklim China

Iklim ini juga dikenali sebagai iklim monsun panas sederhana atau iklim panas sederhana pantai timur. Kawasan-kawasan yang mengalami iklim Jenis China akan mengalami empat musim, iaitu musim bunga, musim panas, musim luruh dan musim sejuk.

Kawasan

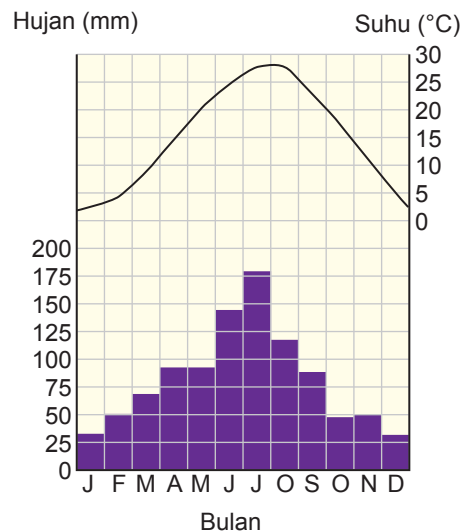
- China (tengah dan selatan), Korea Selatan, Jepun (selatan) dan Taiwan (utara).

Hujan

- Hujan tahunan antara 508 mm hingga 1 520 mm.
- Kebanyakan hujan turun dalam bentuk **hujan siklon**.

Suhu

- **Min suhu tahunan:** 15°C
- **Suhu musim panas:** Sederhana panas, iaitu 28°C (Mei hingga September).
- **Suhu musim sejuk:** Sederhana sejuk dan kering dengan suhu kira-kira 5°C (Oktober – April).
- **Julat suhu tahunan:** Melebihi 25°C.



Graf 7.2 Suhu dan hujan bulanan di Nanjing, China
(Sumber: Climate-Data.org, 2016)

Angin

- Angin Monsun Tenggara bertiup ke kawasan tekanan rendah pada musim panas dan membawa hujan lebat.
- Pada akhir musim panas, China (selatan), Hong Kong dan Taiwan mengalami ribut taufan kerana **siklon tropika** bertiup dari Lautan Pasifik.



Glosari

Siklon tropika: Ribut ganas, yang berputar dan terbentuk di kawasan perairan tropika.

Hujan siklon: Hujan yang disebabkan oleh udara panas yang lembap bergerak ke kawasan udara yang lebih sejuk.

Pengaruh iklim China terhadap kegiatan manusia

Pertanian

Kegiatan	Lokasi kegiatan	Pengaruh iklim
<ul style="list-style-type: none">• Penanaman padi dan gandum sebagai sumber makanan penduduk.	<ul style="list-style-type: none">• Padi ditanam di kawasan lembah Sungai Yangtze.• Penanaman teh di kawasan bukit antara lembangan Chang Jiang dengan Xijiang.• Kawasan pengeluaran gandum utama adalah di Dataran China Tengah.	<ul style="list-style-type: none">• Suhu musim panas 28°C dan hujan tahunan melebihi 1 000 mm sesuai untuk penanaman padi.• Aktiviti menanam padi dijalankan pada musim hujan.• Gandum dan teh ditanam di kawasan suhu sederhana panas, iaitu antara 16°C hingga 18°C.

Penternakan

<ul style="list-style-type: none">• China merupakan pengeluar dan pengguna hasil ternakan utama dunia.• Permintaan tinggi terhadap produk berasaskan daging dan susu segar kerana kerajaan China menggalakkan peningkatan taraf kesihatan rakyat.	<ul style="list-style-type: none">• Kawasan penternakan utama di China ialah Shanghai Bright, Inner Mongolia Yili dan Shijiazhuang Sanlu.• Kawasan penternakan ayam: Shandong.• Kawasan penternakan khinzir: Hunan, Henan, Shandong dan Anhui.	<ul style="list-style-type: none">• Suhu musim panas yang sederhana panas, iaitu 28°C dan suhu musim sejuk kira-kira 5°C sesuai untuk kegiatan penternakan lembu.• Penternakan dijalankan di kaki bukit kerana suhunya lebih sejuk.• Suhu dingin menggalakkan pertumbuhan rumput untuk makanan ternakan.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Imbas Saya

Terokai maklumat lanjut berkaitan pertanian di China melalui laman web berikut: <http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota22.html>

Anda juga boleh meneroka maklumat melalui laman web yang lain. Catatkan dapatan dan bandingkan maklumat yang diperolehi dengan rakan sekelas anda.



Uji Diri 7.4

1. Apakah ciri iklim China?
2. Nyatakan kegiatan ekonomi utama penduduk di kawasan beriklim China.

7.6 Zon Iklim Panas

Iklim Gurun Panas

Iklim ini merupakan iklim yang panas dan kering sepanjang tahun.

Kawasan

- Gurun Arab

Angin

- Angin Timuran yang kering bertiup dari kawasan darat dan tidak membawa hujan.

Suhu

- Min suhu tahunan: 25°C
- Suhu musim panas: Sangat panas, iaitu antara 32°C hingga 36°C.
- Suhu musim sejuk: Sederhana sejuk, iaitu kira-kira 16°C.
- Julat suhu tahunan: 17°C hingga 20°C.



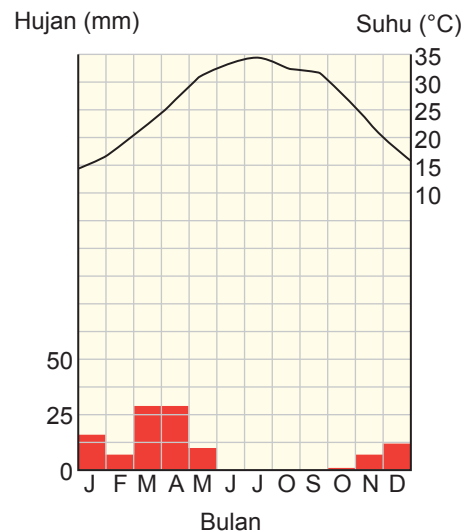
Cuaca pada waktu siang panas (40°C) kerana kekurangan litupan awan yang menyebabkan pancaran matahari terus ke permukaan bumi.



Cuaca pada waktu malam pula sejuk (5°C) kerana langit tidak berawan dan haba dibalikkan ke atmosfera dengan cepat.

Hujan

- Jumlah hujan tahunan kurang daripada 250 mm.
- Mewujudkan keadaan gersang (sangat kering).



Graf 7.1 Suhu dan hujan bulanan di Riyadh, Arab Saudi

(Sumber: Climate-Data.org, 2016)

Pengaruh iklim Gurun Panas terhadap kegiatan manusia

	Kegiatan	Lokasi kegiatan	Pengaruh iklim
Pertanian	<ul style="list-style-type: none"> • Penanaman pokok kurma secara besar-besaran untuk mendapatkan buahnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ladang buah kurma di wilayah Qasim, Arab Saudi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokok kurma ditanam di kawasan oasis secara ladang. • Pokok kurma dapat tumbuh pada suhu 7°C hingga 40°C.
Penternakan	<ul style="list-style-type: none"> • Unta, kambing, biri-biri dan lembu ditanam untuk mendapatkan daging, susu, kulit dan bulu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ladang ternakan unta di Hudaibiyah, Arab Saudi. • Ladang ternakan lembu di Gurun Arab. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah hujan tahunan yang kurang menyebabkan rumput dan semak samun tumbuh renek dan jarang. • Rumput ini dijadikan makanan ternakan seperti lembu, kambing dan unta.



Unta



Kambing dan biri-biri



Pokok kurma



Glosari

Oasis: Kawasan yang subur dan mempunyai air di padang pasir.

Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk maklumat lanjut tentang penternakan lembu di Arab Saudi:

<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota21.html>

Uji Diri 7.5

1. Apakah kegiatan ekonomi penduduk di kawasan gurun panas?
2. Mengapakah kawasan gurun di Arab Saudi menerima jumlah hujan yang sedikit?
3. Apakah faktor yang menyebabkan kegiatan pertanian amat terhad di kawasan gurun panas?

Kepelbagaian Iklim di Asia

Zon iklim sejuk (Iklim Tundra)

Ciri-ciri:

- Min suhu tahunan -14°C
- Musim panasnya pendek dan sederhana sejuk (10°C)
- Musim sejuknya panjang, iaitu selama lapan bulan dan sangat sejuk (-32°C hingga -5°C)
- Julat suhu tahunannya besar (42°C)
- Hujan tahunan antara 250 mm hingga 300 mm
- Angin Baratan membawa hujan maksimum pada musim panas
- Berlaku ribut salji pada musim sejuk

Kegiatan manusia:

- Perikanan (ikan kod dan salmon)
- Pemburuan (walrus dan karibu)

Zon iklim sejuk sederhana (Iklim Laurentia)

Ciri-ciri:

- Min suhu tahunan 9°C hingga 17°C
- Musim panasnya sederhana panas dan singkat (21°C hingga 26°C)
- Musim sejuknya sangat sejuk, panjang dan kering (-6°C hingga 10°C)
- Julat suhu tahunannya besar (20°C hingga 30°C)
- Hujan tahunan antara 500 mm hingga 1 000 mm
- Arus sejuk merendahkan suhu

Kegiatan manusia:

- Pertanian (gandum, kentang, sayur-sayuran dan buah-buahan)
- Perikanan (ikan tuna)

Zon iklim panas sederhana (Iklim China)

Ciri-ciri:

- Min suhu tahunan 15°C
- Musim panas sederhana panas (28°C)
- Musim sejuk sederhana sejuk (5°C)
- Julat suhu tahunannya besar (melebihi 25°C)
- Hujan tahunan antara 508 mm hingga 1 520 mm
- Angin Monsun Tenggara bertiup ke kawasan tekanan rendah pada musim panas dan membawa hujan lebat

Kegiatan manusia:

- Pertanian (padi dan gandum)
- Penternakan (ayam, itik, khinzir dan lembu)

Zon iklim panas (Iklim Gurun Panas)

Ciri-ciri:

- Min suhu tahunan 25°C
- Musim panas sangat panas (32°C hingga 38°C)
- Musim sejuk sederhana sejuk (16°C)
- Julat suhu tahunan besar (17°C hingga 20°C)
- Hujan tahunan kurang daripada 250 mm
- Angin Timuran bertiup dari kawasan darat tidak membawa hujan

Kegiatan manusia:

- Pertanian (penanaman kurma)
- Penternakan (unta, biri-biri dan lembu)

Cabaran Minda

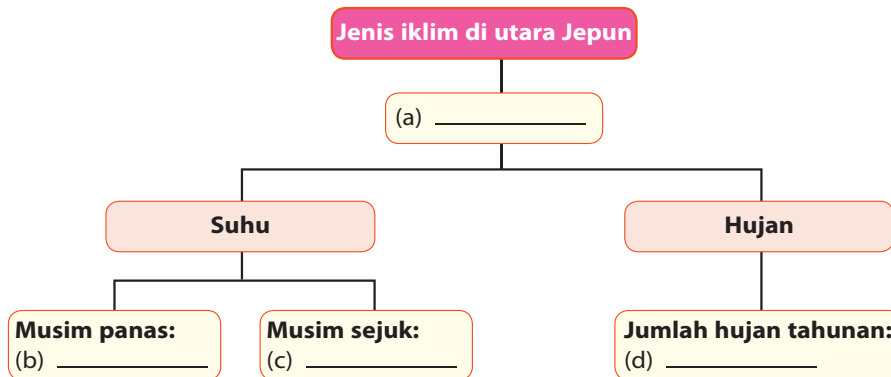
1. Lengkapkan jadual di bawah tentang zon iklim di Asia dengan jawapan yang betul.


Iklim Tundra		
(a)	Iklim Laurentia	
Iklim Mediterranean	(b)	Iklim China
Iklim Gurun Panas		(c)
(d)		

2. Tandakan (✓) pada pernyataan yang betul dan (X) pada pernyataan yang salah.

- (a) Jenis hujan utama di kawasan beriklim Gurun Panas ialah hujan bukit.
- (b) Gandum dan teh ditanam di kawasan bersuhu sederhana panas iklim China.
- (c) Musim sejuk di kawasan beriklim Tundra adalah panjang, iaitu selama enam bulan.
- (d) Bahagian Siberia (utara) adalah lebih panas berbanding dengan bahagian selatannya.
- (e) Kawasan beriklim Laurentia menerima hujan yang lebih banyak pada musim panas.

3. Lengkapkan rajah di bawah.



4. Taufan merupakan angin kencang yang sering melanda negara-negara di Asia. Jelaskan kesan-kesan ribut taufan kepada manusia dan alam sekitar. 

Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk latihan tambahan:
<http://bukutekssm.my/Geografi/Latihan4.pdf>

Imbas Saya



Kuiz Interaktif 7

BAB

8

Jenis dan Kemajuan Pengangkutan di Asia



Mari kita terokai:

1

Jaringan landasan kereta api, lapangan terbang antarabangsa dan pelabuhan utama di Asia



Namakan jaringan landasan kereta api, lapangan terbang antarabangsa dan pelabuhan utama di Asia.



Apakah yang akan anda pelajari?

- ✓ Mengenal pasti jaringan landasan kereta api, lapangan terbang antarabangsa dan pelabuhan utama di Asia.
- ✓ Menghuraikan kemajuan pengangkutan di Asia.
- ✓ Menilai kesan pengangkutan terhadap masyarakat, ekonomi dan alam sekitar di Asia.

Induksi Bab

Negara-negara di Asia seperti Jepun, Emiriah Arab Bersatu (UAE), China dan Singapura sentiasa mengadakan penyelidikan tentang sistem pengangkutan di negara mereka. Hal ini bertujuan untuk memastikan sistem pengangkutan lebih efisien, menepati keadaan semasa dan membantu mengurangkan kesesakan lalu lintas di negara masing-masing. Setelah mempelajari bab ini, anda dapat mengetahui dengan lebih jelas tentang kemajuan pengangkutan di Asia.

2 Kemajuan pengangkutan di Asia



Bolehkah anda jelaskan kemajuan pengangkutan di Asia?



3 Kesan pengangkutan terhadap masyarakat, ekonomi dan alam sekitar



Apakah kesan kemajuan pengangkutan terhadap masyarakat, ekonomi dan alam sekitar di Asia?

8.1 Jenis Pengangkutan di Asia

Perkembangan sistem pengangkutan di negara-negara Asia merangkumi pengangkutan darat, air dan udara. Sistem pengangkutan ini menyediakan kemudahan mobiliti kepada penduduk dan seterusnya menyumbang ke arah perkembangan ekonomi dan sosial di sesebuah negara Asia.

Pengangkutan darat

Hampir keseluruhan negara di Asia mempunyai landasan kereta api. Peta 8.1 menunjukkan antara landasan kereta api utama di Asia.



Landasan Kereta Api India

- Jaringan landasan kereta api terbanyak di dunia
- Panjang landasan: 66 687 km

Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk maklumat tentang landasan kereta api di negara-negara Asia:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota24.html>



Peta 8.1 Jaringan landasan kereta api utama di Asia



Landasan Kereta Api Trans-Siberian

- Landasan kereta api sepanjang kira-kira 9 288 km
- Menganjur dari Moscow hingga Vladivostok

Landasan Kereta Api Shinkansen

- Pengangkutan kereta api berkelajuan tinggi (*bullet train*) paling cekap dan efisien di Jepun
- Kelajuan: 320 km/j



Kereta Api Berkelajuan Tinggi di Korea Selatan

- Panjang landasan:
 - Suseo (61.1 km)
 - Wonju-Gangneung (120.7 km)
 - Gyeongbu (417.4 km)
 - Honam (182.3 km)
- Kelajuan: 350 km/j



Landasan Kereta Api Berkelajuan Tinggi Beijing-Shanghai

- Masa perjalanan antara Beijing ke Shanghai dapat dipendekkan.
- Kelajuan: 250 km/j – 300 km/j



Pengangkutan udara

Lapangan terbang adalah antara pintu masuk utama ke sesebuah negara. Semua negara di Asia mempunyai lapangan terbang. Peta 8.2 menunjukkan antara lapangan terbang utama di Asia.

Lapangan Terbang Antarabangsa Domodedovo Moscow

Salah satu hab penerbangan terbesar di Rusia yang mengendalikan 28.5 juta penumpang (2016).



Lapangan Terbang Antarabangsa Dubai

Lapangan terbang yang tersibuk di dunia dan mengendalikan 83.6 juta penumpang (2016).



Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur

Salah satu hab penerbangan utama di Asia Tenggara dan mengendalikan 52.6 juta penumpang (2016).



Peta 8.2 Lapangan terbang utama di Asia

Lapangan Terbang Antarabangsa Chengdu

Hab penerbangan terbesar di China (tengah dan barat) dan mengendalikan 46.0 juta penumpang (2016).



Lapangan Terbang Antarabangsa Tokyo

Salah satu daripada dua lapangan terbang utama di Greater Tokyo dan mengendalikan lebih daripada 80 juta penumpang (2016).



Lapangan Terbang Antarabangsa Hong Kong

Lapangan terbang yang unik kerana tapaknya wujud akibat penambakan laut dan mengendalikan 70.5 juta penumpang (2016).



Lapangan Terbang Antarabangsa Changi

Lapangan terbang terbaik di dunia dan mengendalikan 58.7 juta penumpang (2016).

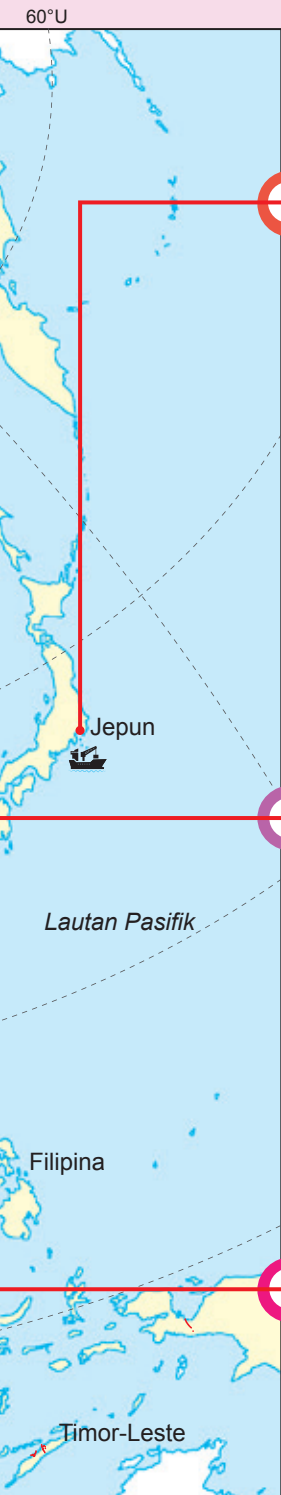


Pengangkutan air

Pelabuhan merupakan komponen yang penting, terutamanya dalam urusan perdagangan. Peta 8.3 menunjukkan antara pelabuhan utama di Asia.



Peta 8.3 Pelabuhan utama di Asia



Pelabuhan Tokyo

Mengendalikan barangan runcit, makanan, kertas, bahan binaan dan sebagainya untuk keperluan penduduk dan industri setempat.



Pelabuhan Hong Kong

Salah satu pelabuhan paling sibuk di dunia dan terlindung daripada bencana alam, efisien dan sistematik.



Pelabuhan Singapura

Mampu menampung kira-kira 1 000 kapal kontena pada satu-satu masa.

Aktiviti 8.1

ABAD
21



Tajuk: Mencipta model jenis pengangkutan di Asia

Objektif: (i) Menguji tahap kemahiran dan kreativiti dalam usaha mencipta model pengangkutan yang mesra penumpang.
(ii) Meramal kemajuan pengangkutan di Asia pada masa hadapan.

Alatan: Alat tulis, kadbod terpakai, botol plastik dan bahan-bahan yang bersesuaian

Langkah-langkah:

1. Setiap kumpulan terdiri daripada empat hingga lima orang murid.
2. Murid perlu mengumpul bahan berkaitan pengangkutan moden di negara Asia.
3. Murid boleh melayari laman sesawang untuk melihat contoh model.
4. Bahan-bahan terkumpul digunakan untuk membina model kenderaan pengangkutan di Asia.
5. Ketua kumpulan perlu memberi penjelasan mengenai hasil rekaan mereka.
6. Murid mempamerkan hasil rekaan mereka di atas meja.
7. Murid lain boleh bergerak untuk melihat dan menulis ulasan tentang hasil kerja kumpulan lain di atas *sticky notes* dan menampal di atas hasil rekaan itu.

Imbas Saya



Ketahui maklumat lanjut tentang lapangan terbang dan pelabuhan di Asia melalui laman web berikut:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota25.html>

8.2 Kemajuan Pengangkutan di Asia

Jaringan landasan kereta api Shinkansen di Jepun

- Merupakan rangkaian jalan pengangkutan darat yang paling efisien dan canggih.
- Empat pulau utama di Jepun, iaitu Hokkaido, Honshu, Shikoku dan Kyushu dihubungkan melalui rangkaian jalan kereta api yang berteknologi tinggi dan maju.
- Sistem pengangkutan kereta api berkelajuan tinggi (*bullet train*) ini dikendalikan oleh Japanese National Railways (JNR).
- Laluannya melibatkan bandar-bandar metropolitan seperti Tokyo-Nagoya-Kyoto-Osaka.
- Jumlah perkhidmatan kereta api dalam sehari adalah sebanyak 358 perkhidmatan.
- Kira-kira 445 000 penumpang menggunakan perkhidmatan ini pada setiap hari.

(Sumber: Laporan Tahunan 2016, Central Japan Railway Company)

Pada April 2015, kereta api berkelajuan tinggi ini telah mencatat rekod kelajuan sehingga 603 km sejam.



Keistimewaan kereta api berkelajuan tinggi Shinkansen:

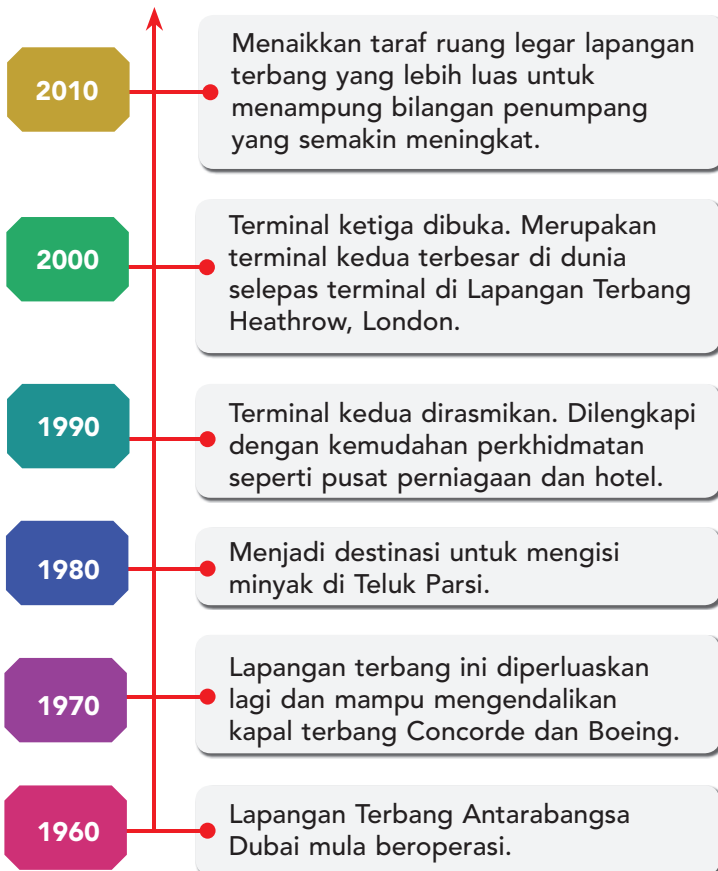
- Menepati masa (tidak pernah lewat).
- Keselamatan (kemalangan sifar sejak beroperasi selama 50 tahun).
- Mencapai tahap keselesaan penumpang yang tinggi.



Peta 8.4 Landasan kereta api berkelajuan tinggi di Jepun dari Hakodate ke Kagoshima

■ Lapangan Terbang Antarabangsa Dubai

- Terletak di Metropolis Dubai yang merupakan sebuah metropolis yang terbesar, moden dan termasyhur di Emiriah Arab Bersatu (UAE).
- Merupakan lapangan terbang yang termoden dan paling sibuk di dunia.
- Diuruskan oleh Dubai Airports.
- Terdiri daripada tiga terminal yang berkemampuan menampung kapasiti sebanyak 90 juta penumpang setahun.
- Dubai merupakan hab penerbangan yang terbesar di Asia Barat (ketiga terbesar di dunia selepas Beijing dan Atlanta).



Rajah 8.1 Kemajuan Lapangan Terbang Antarabangsa Dubai

Keistimewaan Lapangan Terbang Antarabangsa Dubai:

- Suasana meriah, restoran terbaik, kawasan membeli-belah dan tarikan pelancongan yang menarik.
- Pusat penerbangan yang berperanan “mengumpulkan” masyarakat dunia dalam kalangan ekspatriat (pekerja elit asing) mahupun pelancong.
- Sangat terkenal sehingga terdapat siri dokumentari, iaitu *Ultimate Airport Dubai* yang ditayangkan di saluran *National Geographic*.
- Terminal 3 dikhaskan hanya untuk syarikat penerbangan *Emirates*.

INFO GEOGRAFI

Lapangan Terbang Antarabangsa Dubai berperanan sebagai penyumbang penting kepada ekonomi Dubai kerana menyediakan peluang pekerjaan kepada 90 ribu penduduk, seterusnya menyumbang sebanyak USD26.7 bilion (RM114.3 bilion) yang mewakili 27 peratus pendapatan (KDNK) keseluruhan metropolis Dubai.

(Sumber: Dubai Civil Aviation Authority, 2012/2013)

■ Pelabuhan Hong Kong

- Berkedudukan strategik di Laut China Selatan yang secara semula jadi terlindung. Dasar laut yang dalam membolehkannya menjadi antara pelabuhan yang paling sibuk, masyhur dan penting kepada rantau Asia Tenggara dan Asia Timur.
- Jabatan Marin Hong Kong bertanggungjawab mengawal aktiviti perkapalan kargo dan kontena secara menyeluruh, menjaga keselamatan pengemudian kapal, menjalankan rondaan di pelabuhan dan menguatkuasakan undang-undang antarabangsa yang ketat.
- Pelabuhan yang menjadi pemangkin pembangunan dan kemakmuran Hong Kong kerana terletak pada kedudukan laluan perdagangan dunia.
- Pada tahun 2016, pelabuhan ini telah mengendalikan 19.8 juta kontena dan jumlah kapal perdagangan yang berlabuh dan berlepas di pelabuhan ini adalah sebanyak 370 990 buah.
- Meningkatkan darjah ketersampaian di Hong Kong yang melibatkan mobiliti penumpang sebanyak 24.91 juta orang.

Keistimewaan Pelabuhan Hong Kong:

- *Pintu masuk ke negara China.*
- *Antara pelabuhan yang mengenakan duti pelabuhan yang rendah.*
- *Proses pemunggaan kontena dan kargo hanya mengambil masa 10 jam secara purata dan merupakan antara yang ter pantas di dunia.*
- *Satu-satunya pelabuhan di dunia yang menjalankan operasi pemunggaan kargo di tengah laut (at-sea loading) untuk mengatasi masalah kesesakan trafik di pelabuhan.*

(Sumber: The Government of the Hong Kong Special Administrative Region, 2017)




Perkhidmatan feri yang menghubungkan Hong Kong dengan pulau-pulau berdekatan

Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk mengetahui maklumat tentang Pelabuhan Hong Kong:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota26.html>

Uji Diri 8.1

1. Apakah manfaat yang dapat dikecapi oleh penduduk Hong Kong dengan adanya pelabuhan ini?
2. Bagaimanakah pelabuhan boleh menjadi pemangkin pembangunan dan kemakmuran Hong Kong? 

8.3

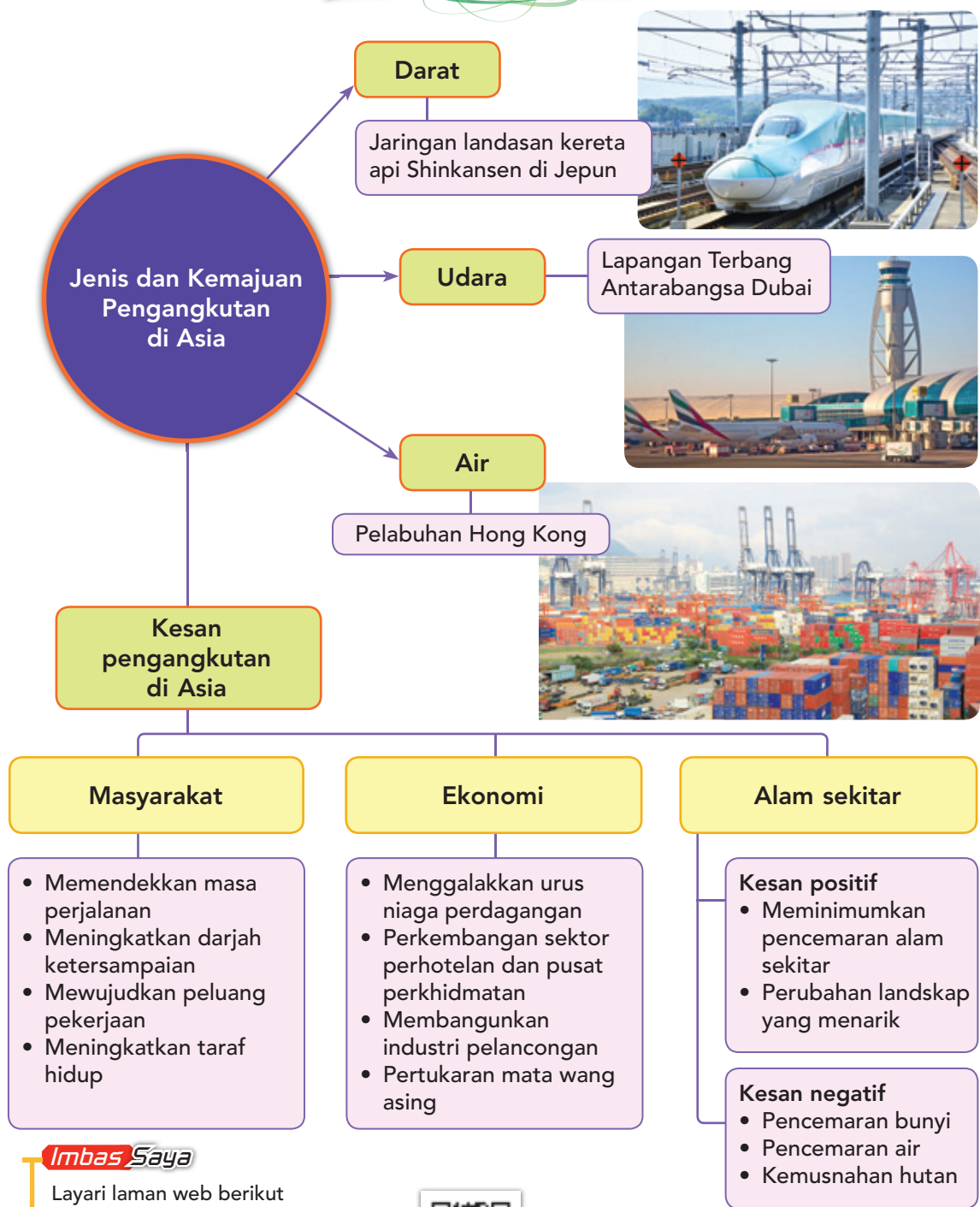
Kesan Pengangkutan terhadap Masyarakat, Ekonomi dan Alam Sekitar di Asia

Perkembangan pengangkutan di Asia menimbulkan pelbagai kesan dari segi masyarakat, ekonomi dan alam sekitar.



Sejauh manakah perkembangan pengangkutan mempengaruhi sosioekonomi penduduk negara Asia?





Imbas Saya

Layari laman web berikut untuk menonton video tentang perkhidmatan kereta api di India:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Video5.html>



1. Berdasarkan peta yang diberi, namakan landasan kereta api, lapangan terbang dan pelabuhan utama di Asia.



Pengangkutan di Asia

Jenis pengangkutan	Nama	
(a) Landasan kereta api	D1	
	D2	
	D3	
(b) Lapangan terbang	U1	
	U2	
	U3	
(c) Pelabuhan	A1	
	A2	
	A3	

2. Senaraikan kesan kemajuan pengangkutan di Asia.

Kesan terhadap pembangunan ekonomi

(a)

(b)

(c)

Kesan terhadap masyarakat

(a)

(b)

(c)

Kesan terhadap alam sekitar

(a)

(b)

(c)

3. Pada pendapat anda, apakah pengangkutan yang sesuai bagi menghubungkan negara-negara di Asia pada masa hadapan? Berikan alasan untuk jawapan anda. 🧠

Imbas Saya



Kuiz Interaktif 8

Isu dan Pengurusan Alam Sekitar

- Pemanasan Global
- Teknologi Hijau



Isu dan Pengurusan Alam Sekitar

dalam bahagian ini membincangkan tajuk berkaitan pemanasan global dan teknologi hijau bagi melahirkan murid yang mencintai dan menghargai alam sekitar.



BAB

9

Pemanasan Global



Mari kita terokai:

1 Maksud pemanasan global

Apakah yang dimaksudkan dengan pemanasan global?



Apakah yang akan anda pelajari?

- ✓ Menyatakan konsep pemanasan global.
- ✓ Memberi contoh faktor yang menyebabkan pemanasan global.
- ✓ Menghuraikan aktiviti manusia yang menyebabkan pemanasan global.
- ✓ Menghuraikan faktor semula jadi yang menyebabkan pemanasan global.
- ✓ Menilai kesan pemanasan global.
- ✓ Membahaskan langkah-langkah mengurangkan pemanasan global.

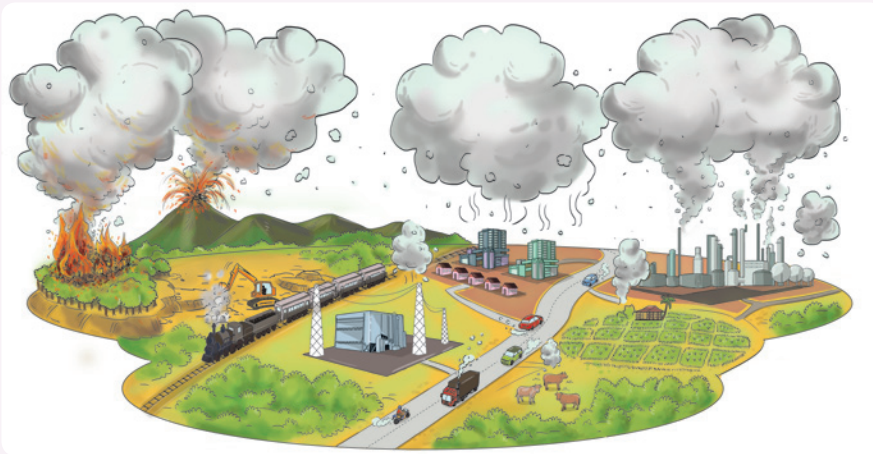
3 Kesan-kesan pemanasan global



Induksi Bab

Peningkatan suhu semakin dirasakan dan keadaan cuaca juga tidak menentu sejak akhir-akhir ini. Pernahkah anda terfikir akan punca-puncanya? Punca dan kesan daripada permasalahan ini harus diperhalusi secara menyeluruh agar langkah-langkah untuk menanganinya dapat dirancang dengan sebaiknya. Apakah tindakan yang boleh anda lakukan bagi mengurangkan kesan tersebut?

2 Faktor-faktor pemanasan global



Apakah aktiviti manusia dan faktor semula jadi yang menyebabkan pemanasan global?

4 Langkah-langkah mengurangkan pemanasan global



Senaraikan langkah-langkah mengurangkan pemanasan global.

9.1 Maksud Pemanasan Global

Apakah pemanasan global?

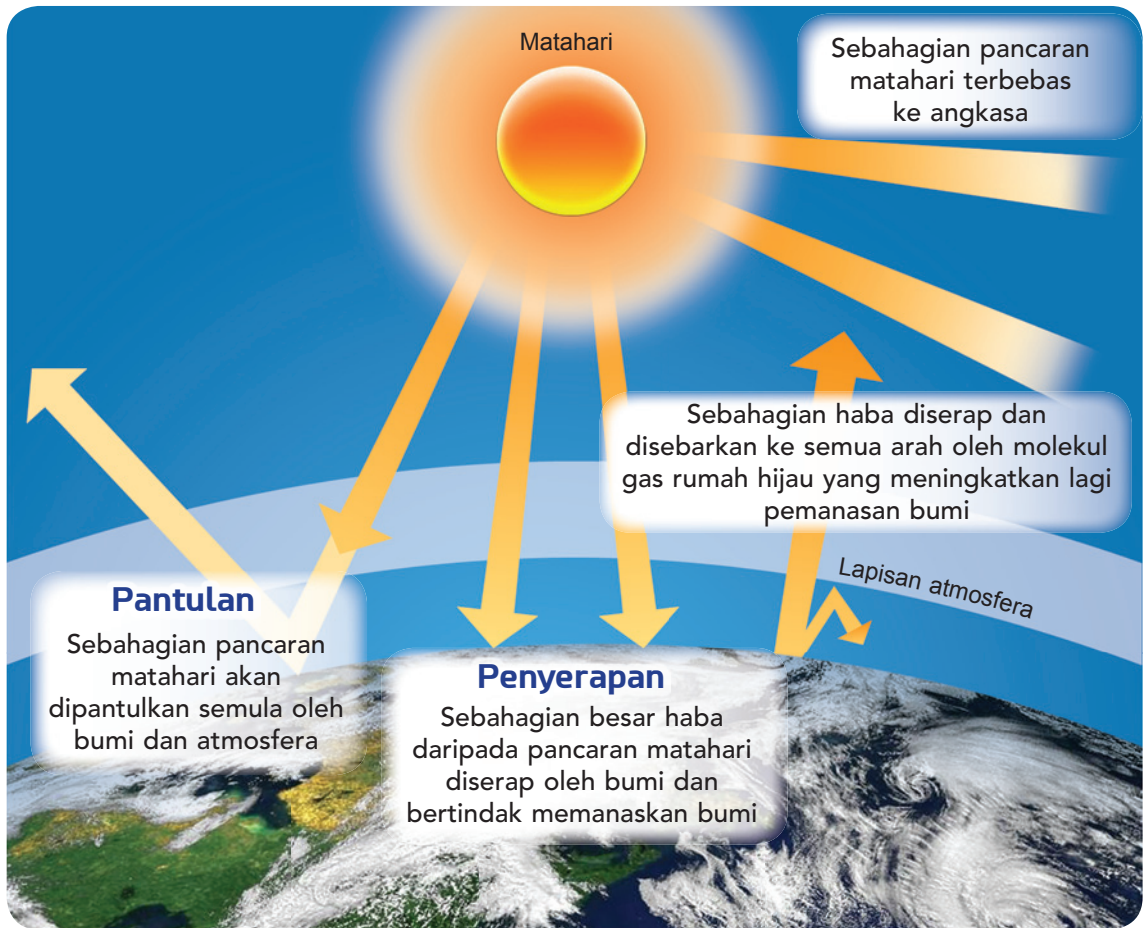
Pemanasan **global** ialah peningkatan suhu atmosfera bumi secara berterusan akibat daripada kesan rumah hijau yang melibatkan pertambahan gas karbon dioksida (CO_2), klorofluorokarbon (CFC) dan bahan-bahan pencemar yang lain.



Glosari

Global: Meliputi, mempengaruhi atau mengenai seluruh dunia.





Rajah 9.1 Kesan rumah hijau

INFO GEOGRAFI

Tahun 2016 mencatatkan suhu permukaan yang terpanas sejak penyimpanan rekod moden bermula, iaitu pada tahun 1980. Peningkatan suhu permukaan adalah kira-kira 1.1°C.

(Sumber: NASA, 2017)

Imbas Saya



Dapatkan maklumat lanjut berkaitan pemanasan global melalui video dalam laman web berikut:
<http://bukutekssm.my/Geografi/Video6.html>

Uji Diri 9.1

1. Apakah yang dimaksudkan dengan pemanasan global?
2. Fenomena pemanasan global lebih dirasai di kawasan perindustrian, perbandaran dan kutub. Mengapa? 🧠

9.2 Faktor-faktor Pemanasan Global

Apakah faktor-faktor yang menyebabkan pemanasan global?

Faktor-faktor pemanasan global

Faktor aktiviti manusia

Aktiviti pertanian yang menggunakan racun serangga dan baja kimia secara berlebihan.

Penyahhutanan secara besar-besaran bagi menjalankan aktiviti pertanian, petempatan dan perindustrian.

Pembebasan asap oleh kenderaan bermotor dan aktiviti perindustrian yang menggunakan bahan api fosil sebagai bahan bakar utama.

Pembakaran terbuka.

Faktor semula jadi

Letusan gunung berapi yang mengeluarkan banyak asap dan debu.

Penerimaan pancaran matahari yang berlebihan.

Kebakaran hutan secara semula jadi.



Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk maklumat lanjut tentang faktor-faktor pemanasan global:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota32.html>



Glosari

CO: Karbon monoksida.

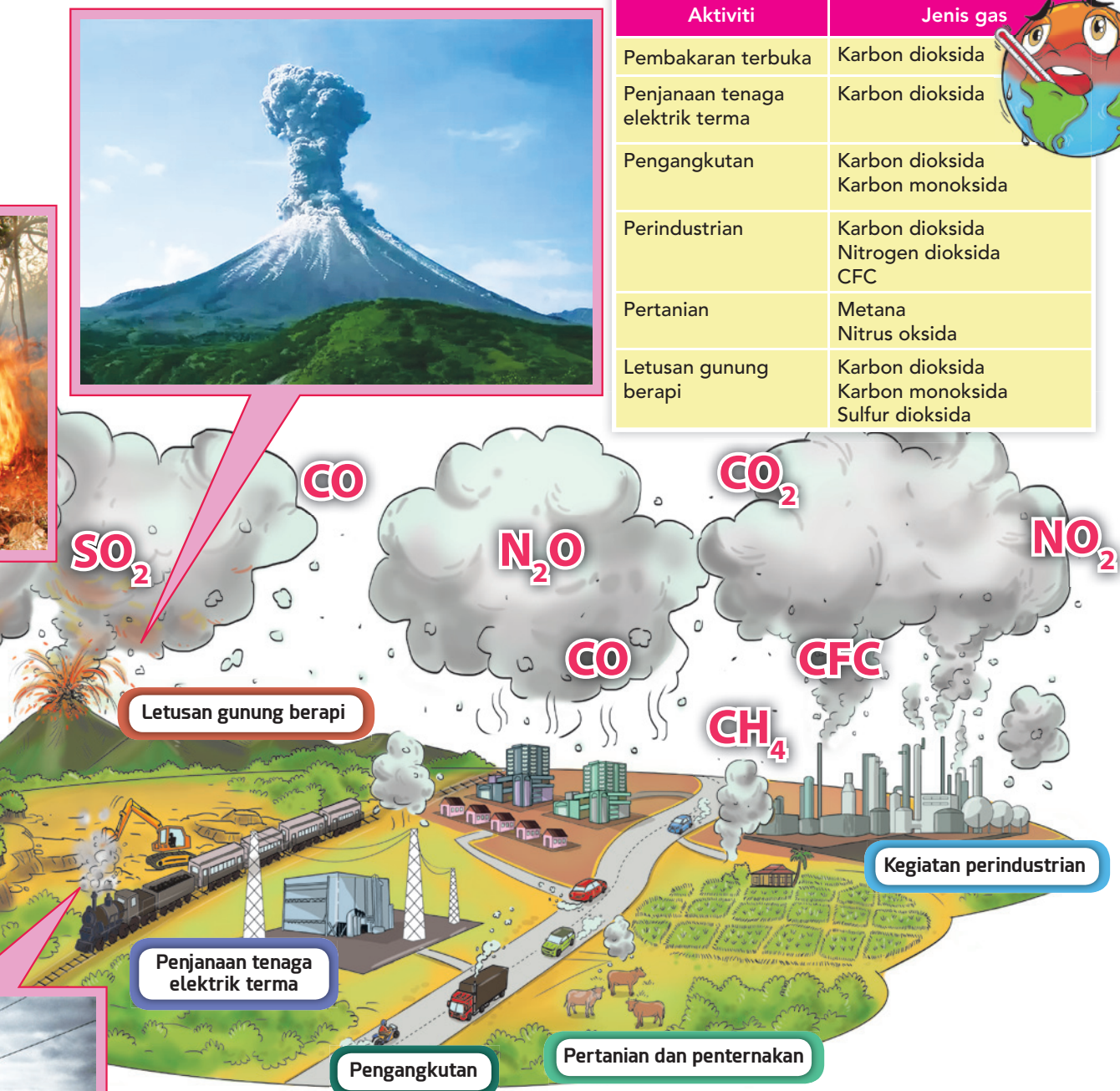
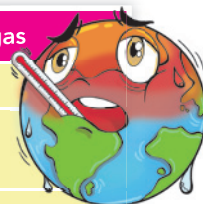
SO₂: Sulfur dioksida.

NO₂: Nitrogen dioksida.

Penyahhutanan: Pemusnahan hutan secara kekal.

Jadual 9.1 Sumber gas rumah hijau

Aktiviti	Jenis gas
Pembakaran terbuka	Karbon dioksida
Penjanaan tenaga elektrik terma	Karbon dioksida
Pengangkutan	Karbon dioksida Karbon monoksida
Perindustrian	Karbon dioksida Nitrogen dioksida CFC
Pertanian	Metana Nitrus oksida
Letusan gunung berapi	Karbon dioksida Karbon monoksida Sulfur dioksida



Rajah 9.2 Faktor pemanasan global

Uji Diri 9.2

1. Nyatakan tiga aktiviti manusia yang menyebabkan pemanasan global.
2. Apakah perkaitan antara gas rumah hijau dengan peningkatan suhu secara global?

9.3 Kesan-kesan Pemanasan Global

Pemanasan global mengakibatkan kesan-kesan seperti peningkatan aras laut, gangguan cuaca, kemerosotan sumber makanan dan masalah kesihatan.

1 Peningkatan aras laut

Punca

Pencairan ais di kutub

Peningkatan suhu air laut



Pencairan ais di kutub

Peningkatan aras laut

Kesan

Mengakibatkan banjir besar dan hakisan

Menenggelamkan kawasan daratan

Memusnahkan harta benda dan mengancam nyawa

Menjejaskan sumber bekalan makanan dan air bersih

Contoh: Pencairan lapisan ais di Greenland.

(Sumber: NASA, 2013)

2 Kemerosotan sumber makanan

Punca

Air laut menjadi lebih panas dan mengganggu ekosistem marin

Banjir memusnahkan kawasan pertanian

Tanah menjadi tandus dan tidak sesuai untuk pertanian



Tanah menjadi tandus

Kemerosotan sumber makanan

Kesan

Mengancam sumber makanan dunia

Contoh: Gelombang panas di Rusia pada tahun 2010 – 2011 memusnahkan penuaian bijirin dan memberi kesan kepada negara-negara di Afrika Utara.

(Sumber: BBC News, 2015)

3

Gangguan cuaca



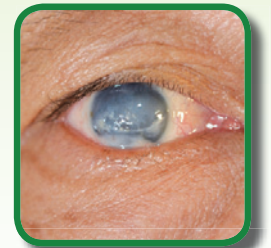
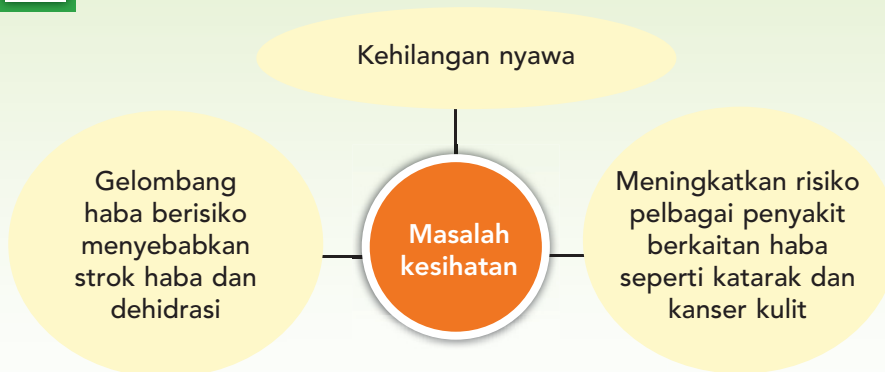
Banjir besar

Contoh: Kejadian banjir besar dan terburuk di Pakistan yang menjejaskan kira-kira 20 juta penduduk pada tahun 2010.

(Sumber: Encyclopedia Britannica, 2010)

4

Masalah kesihatan



Katarak

Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk jurnal analisis pola pemanasan global dan kesannya terhadap aspek daya huni bandar di Malaysia: <http://bukutekssm.my/Geografi/Nota27.html>

Contoh: Kematian seramai 135 orang di India pada April 2016 akibat strok haba yang dikaitkan dengan cuaca panas yang melampau.

(Sumber: Kosmo, 2016)

Uji Diri 9.3

1. Nyatakan **tiga** kesan pemanasan global.
2. Bagaimanakah pemanasan global boleh mempengaruhi kemerosotan sumber makanan?

9.4 Langkah-langkah Mengurangkan Kesan Pemanasan Global

Langkah-langkah mengurangkan kesan pemanasan global



Amalan 5R

Contoh:

- Menanam pokok
- Berkongsi kenderaan
- Menggunakan pengangkutan awam
- Amalan kitar semula
- Kempen bebas plastik



Penggunaan tenaga mesra alam

- Bahan api fosil seperti petroleum, gas asli dan arang batu perlu diganti dengan tenaga yang mesra alam seperti tenaga suria, angin dan ombak agar alam sekitar kekal terpelihara



Kerjasama antarabangsa

- Protokol Kyoto 1997
- Panel Antara Kerajaan tentang Perubahan Cuaca (IPCC)
- Persidangan Bangsa-Bangsa Bersatu tentang Alam Sekitar dan Pembangunan (UNCED) atau Sidang Kemuncak Bumi di Rio de Janeiro, Brazil pada tahun 1992
- Kerangka Konvensyen tentang Perubahan Cuaca (UNFCCC)
- Persidangan Perubahan Iklim di Paris, Perancis dari 30 November hingga 11 Disember 2015 untuk bersama komuniti antarabangsa bagi menangani isu perubahan iklim



Pendidikan alam sekitar

- Pendidikan alam sekitar boleh diserap di peringkat sekolah dan komuniti



Penguatkuasaan undang-undang

- Akta Perlombongan Petroleum 1966
- Akta Kerajaan Tempatan 1976
- Akta Perhutanan 1984
- Akta Pengangkutan Jalan (Pindaan) 2012
- Akta Kualiti Alam Sekeliling (Pindaan) 2012



Glosari

Amalan 5R: *Rethink, repair, reuse, reduce* dan *recycle* (memikir semula, memperbaiki, menggunakan semula, mengurangkan dan mengitar semula).

INFO GEOGRAFI

Protokol Kyoto 1997 adalah perjanjian antarabangsa untuk mengambil langkah yang perlu bagi mengurangkan pencemaran udara dan kesan rumah hijau.

(Sumber: United Nations Framework Convention on Climate Change, 2014)



Aktiviti 9.1

21



Tajuk: Menyederhanakan suhu di persekitaran sekolah

Objektif: Mencadangkan idea yang kreatif dan inovatif tentang cara mengurangkan pemanasan global.

Alatan: Pen, buku catatan

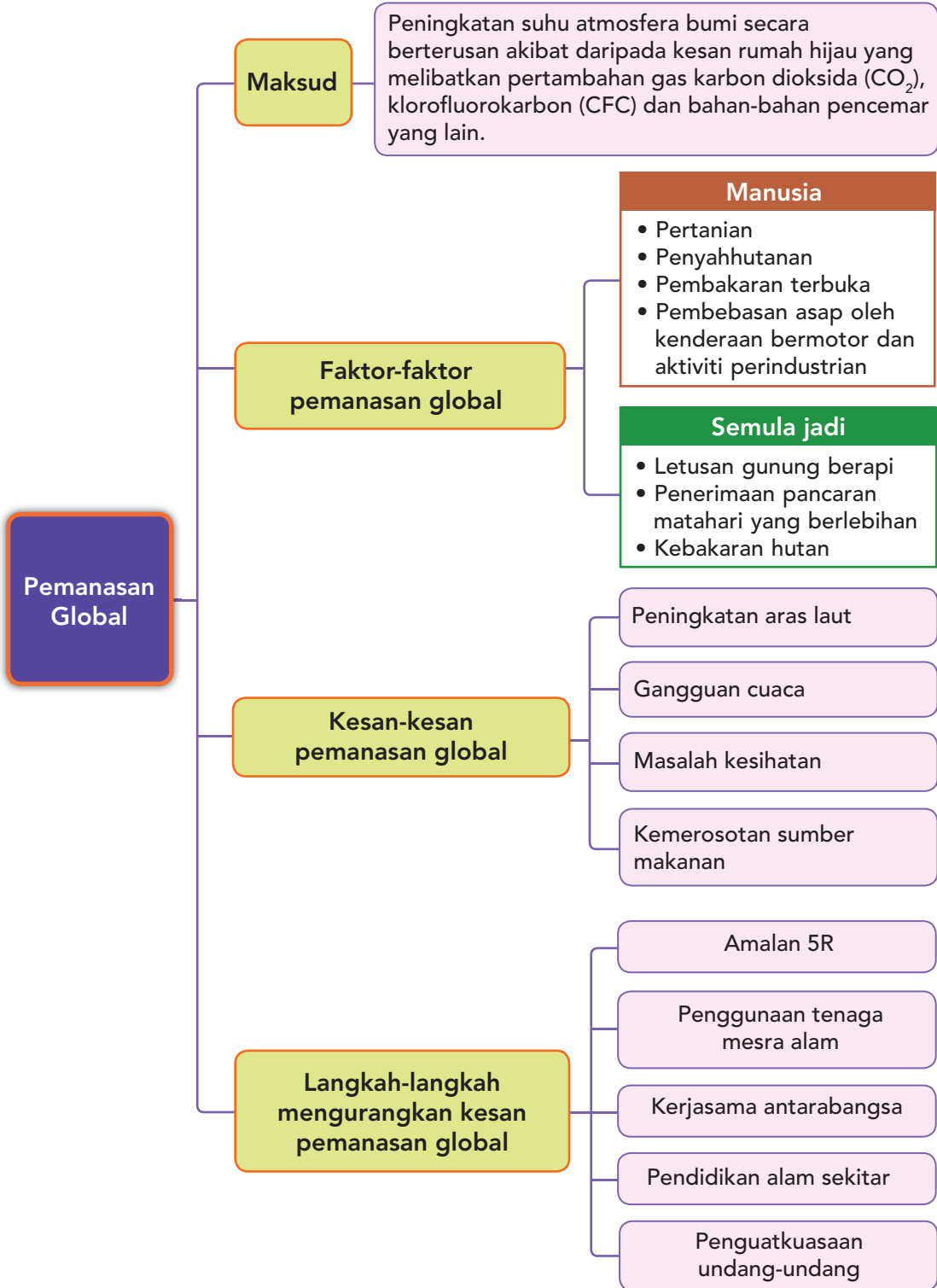
Langkah-langkah:

1. Murid dibahagikan kepada beberapa kumpulan. Setiap kumpulan terdiri daripada empat hingga lima orang murid.
2. Murid beraktiviti di luar kelas secara berkumpulan dan memerhati kawasan persekitaran sekolah.
3. Murid perlu memilih lokasi dan menyenaraikan cadangan yang akan dilakukan untuk menyederhanakan suhu di lokasi tersebut.
4. Murid menyediakan laporan bertulis dan membentangkannya dalam pelbagai bentuk persembahan.

Uji Diri 9.4



1. Apakah tindakan yang boleh anda lakukan untuk mengurangkan kesan pemanasan global?
2. Bagaimanakah kesan pemanasan global dapat dikurangkan pada peringkat dunia? 🍄
3. Pendidikan alam sekitar membantu mengurangkan kesan pemanasan global. Huraikan. 🍄



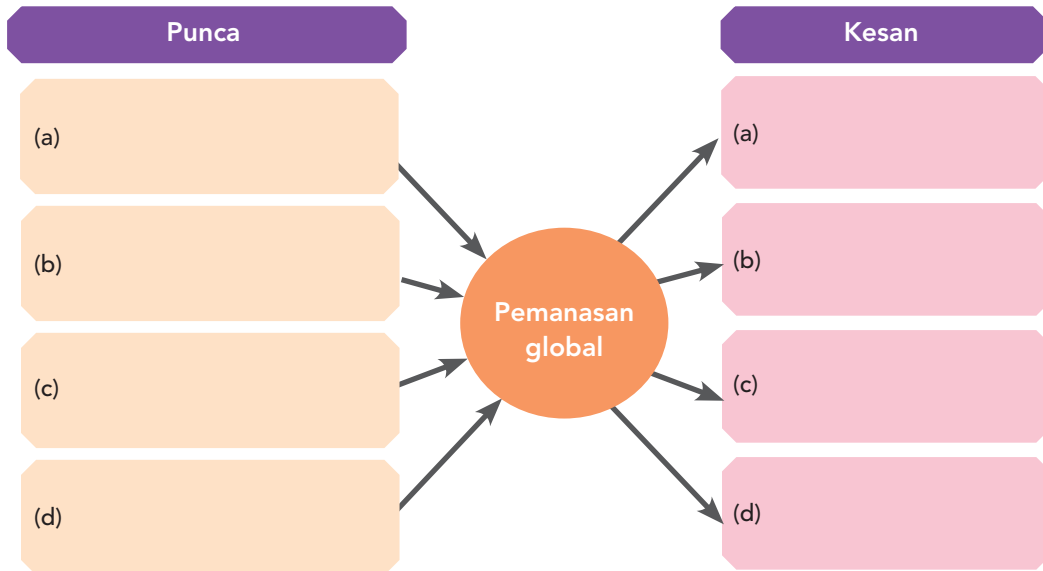
Cabaran Minda

1. Tandakan (✓) pada pernyataan yang betul dan (X) pada pernyataan yang salah.

- (a) Karbon dioksida ialah gas rumah hijau yang menyebabkan pemanasan global.
- (b) Pemanasan global menyebabkan hakisan tanah di kawasan petempatan.
- (c) Tsunami adalah sejenis ribut yang terjadi akibat pemanasan global.
- (d) Peningkatan aras laut disebabkan oleh pencairan salji di Kutub Utara.
- (e) Penggunaan tenaga solar menyebabkan kenaikan suhu bumi.
- (f) Letusan gunung berapi merupakan punca pemanasan global secara semula jadi.

2. Berdasarkan Kajian Panel antara Kerajaan tentang Perubahan Cuaca (IPCC), purata suhu global akan meningkat 1.5 °C hingga 4.0 °C dalam abad ini. Pemanasan global ini membawa bencana kepada manusia.

Bincangkan punca dan kesan bagi pernyataan di atas.



3. Adakah kesan pemanasan global dialami di Malaysia? Buktikan.



Imbas Saya



Kuiz Interaktif 9

BAB

10

Teknologi Hijau



Mari kita terokai:

1 Konsep teknologi hijau

Bolehkah anda jelaskan konsep teknologi hijau?



4 Kepentingan teknologi hijau



Apakah kepentingan teknologi hijau?



Apakah yang akan anda pelajari?

- ✓ Menyatakan konsep teknologi hijau.
- ✓ Menerangkan ciri-ciri produk teknologi hijau.
- ✓ Menunjukkan contoh produk teknologi hijau.
- ✓ Membahaskan kepentingan teknologi hijau.
- ✓ Mencadangkan amalan berkonsepkan teknologi hijau.

Induksi Bab

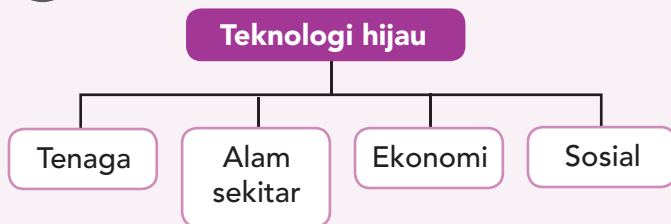
Pengurusan sumber semula jadi yang tidak terancang membawa kemudaratan kepada alam sekitar. Jika sumber semula jadi ini tidak diuruskan dengan baik, kualiti hidup manusia dan alam sekitar akan turut terjejas. Justeru, pendekatan yang kritis dan holistik seperti teknologi hijau amatlah penting bagi menjamin kualiti hidup dan pengendalian sumber yang berterusan.

2 Ciri-ciri produk teknologi hijau



Apakah kriteria produk teknologi hijau?

3 Contoh produk teknologi hijau



Berikan contoh produk berasaskan empat teras di atas.

5 Amalan berkonsepkan teknologi hijau



10.1 Konsep Teknologi Hijau

Apakah yang anda faham tentang teknologi hijau?

- Teknologi hijau merujuk pembangunan produk, peralatan dan sistem untuk memelihara dan memulihara alam sekitar serta sumber semula jadi.
- Aplikasi teknologi hijau selaras dengan konsep pembangunan lestari.
- Pembangunan yang dilaksanakan perlu memenuhi keperluan semasa tanpa menjejaskan keperluan generasi masa depan.
- Kita bertanggungjawab memastikan generasi akan datang dapat menikmati kualiti hidup seperti yang kita nikmati sekarang atau yang lebih baik.
- Teknologi hijau mempunyai matlamat seperti yang berikut:



INFO GEOGRAFI

Malaysia mengunjurkan bahawa perniagaan teknologi hijau mampu menyumbang lebih RM22 bilion kepada Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) menjelang tahun 2020 dan RM60 bilion pada tahun 2030.

(Sumber: Datuk Seri Najib Tun Razak ketika pelancaran Persidangan dan Pameran Antarabangsa Produk Teknologi Hijau & Ekonomi, IGEM 2015)

Uji Diri 10.1

- ≡ Terangkan maksud teknologi hijau mengikut pemahaman anda.

10.2 Ciri-ciri Produk Teknologi Hijau

Apakah kriteria produk teknologi hijau?



Pengaplikasian ciri-ciri teknologi hijau dalam penghasilan produk dapat mendorong masyarakat mempraktikkan tenaga lestari dan cara hidup yang lebih baik.

Imbas Saya

Ketahui maklumat lanjut tentang teknologi hijau melalui laman web berikut: <http://bukuteksssm.my/Geografi/Nota28.html>
Hasilkan satu peta minda untuk menunjukkan manfaat teknologi hijau.



10.3 Contoh Produk Teknologi Hijau

Tahukah anda bahawa produk-produk teknologi hijau dapat dibahagikan kepada empat teras utama?

Tenaga

- Mengurangkan penggunaan tenaga bahan api fosil
- Mempromosikan kecekapan guna tenaga
- Contoh: Kereta hibrid, kenderaan elektrik, biodiesel dan kenderaan gas asli (NGV)



Bas elektrik



Empat teras utama teknologi hijau

Alam sekitar

- Kesan kepada alam sekitar dapat diminimumkan
- Contoh: Produk **biodegradasi** dan baja kompos



Beg plastik biodegradasi

Ekonomi



Panel solar

- Meningkatkan pembangunan ekonomi negara melalui penggunaan teknologi canggih
- Contoh: Industri fotovolt

Sosial

- Kualiti hidup rakyat dapat dipertingkatkan
- Contoh:
 - Penggunaan bekas makanan mesra alam
 - Menggunakan pengangkutan awam



Bekas makanan daripada ubi kayu

Uji Diri 10.2

1. Berikan tiga produk teknologi hijau yang anda tahu selain yang disenaraikan di atas.
2. Apakah kelebihan kereta hibrid berbanding dengan kereta biasa?

Imbas Saya

Layari laman web berikut untuk contoh pengaplikasian teknologi hijau dalam produk yang bercirikan alam sekitar, ekonomi dan sosial:
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Nota29.html>



Glosari

Biodegradasi: Proses pereputan bahan organik secara semula jadi.

10.4 Kepentingan Teknologi Hijau

Pembangunan dan penggunaan teknologi hijau yang lebih meluas mampu memacu sektor pembinaan negara ke tahap yang lebih maju dan mesra alam.

Sosial

- Meningkatkan kualiti hidup
- Meningkatkan kemudahan infrastruktur tempatan
- Meningkatkan keselesaan dan kesihatan masyarakat
- Meningkatkan kualiti udara
- Mengurangkan peningkatan suhu
- Mengurangkan pencemaran bunyi



Teknologi hijau dapat meningkatkan kualiti hidup rakyat

Ekonomi

- Mengurangkan kos operasi
- Meningkatkan nilai aset dan keuntungan
- Meningkatkan produktiviti dan kepuasan pekerja
- Meneroka peluang mengeksport produk hijau yang telah kita hasilkan
- Industri **fotovolta** dapat menyumbang kepada pendapatan Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK)



Bangunan Berlian Suruhanjaya Tenaga Malaysia di Putrajaya merupakan bangunan hijau

INFO GEOGRAFI

Sehingga tahun 2013, Malaysia berjaya mengurus dan mengurangkan intensiti karbon di udara lebih daripada 33 peratus dan berikrar untuk menurunkan lagi intensiti karbon sehingga 40 peratus menjelang tahun 2020.

(Sumber: Datuk Seri Najib Tun Razak ketika Sidang Kemuncak Iklim Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB), 2014)



Glosari

Fotovolta: Sel yang terdapat dalam panel tenaga suria yang berfungsi menukar cahaya matahari kepada tenaga elektrik dan tidak memerlukan bateri secara berasingan.

Menjana tenaga

- Merangkumi sumber tenaga seperti angin, air, solar dan ombak yang bersumberkan alam semula jadi
- Mengurangkan kebergantungan kepada tenaga yang tidak boleh diperbaharui
- Mempromosikan kecekapan guna tenaga negara, selamat dan mesra pengguna



Tenaga angin boleh dijadikan alternatif bagi mengurangkan penggunaan bahan api fosil



Tahukah Anda?



MyHijau mempromosikan semua produk dan perkhidmatan yang mempunyai dan menepati ciri-ciri mesra alam yang telah ditetapkan.

(Sumber: Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air, 2017)

Memelihara dan memulihara alam sekitar

- Melindungi sumber semula jadi
- Meningkatkan kualiti udara dan air
- Mengurangkan pembuangan bahan yang boleh dikitar semula
- Meningkatkan dan melindungi ekosistem dan kepelbagaian hidup
- Mengurangkan pelepasan gas karbon ke udara

INFO GEOGRAFI

Bangunan Pusat Tenaga Malaysia (PTM) adalah berkonsepkan penggunaan tenaga yang rendah, mesra alam dan dilengkapi sistem bangunan bersepadu fotovolt (BIPV).

(Sumber: estidotmy, 2009)



Glosari

Memelihara: Menjaga dengan baik, melindungi.

Memulihara: Memulihkan serta menjaga dengan rapi.

Uji Diri 10.3

1. Bagaimanakah aplikasi teknologi hijau mempengaruhi infrastruktur tempatan? Berikan contoh yang sesuai.
2. Apakah kepentingan penggunaan fotovolt?

Keperluan bekalan elektrik di Malaysia semakin meningkat. Apakah cadangan anda untuk menjana tenaga elektrik tanpa memudaratkan alam sekitar?



10.5 Amalan Berkonsepkan Teknologi Hijau

Amalan berkonsepkan teknologi hijau boleh mengatasi masalah kemusnahan alam sekitar, meningkatkan tahap kehidupan dan memelihara ekosistem. Antara amalan tersebut ialah:

Penjimatan tenaga

- Praktikkan penggunaan pencahayaan semula jadi.
- Tutup suis dan cabut plag peralatan elektrik yang tidak digunakan.
- Tetapkan suhu penyaman udara minimum pada 24°C.



Zon bebas asap rokok

- Tetapkan kawasan larangan merokok.
- Rondaan dan kompaun dikeluarkan kepada perokok.
- Luaskan edaran poster dan papan tanda amaran larangan merokok.



Perolehan produk hijau

- Utamakan penggunaan bahan mesra alam.
- Amalkan pembelian bahan kimia biodegradasi untuk pembersihan dan penyelenggaraan.
- Gunakan kertas kitar semula.
- Galakkan penggunaan kereta hibrid.



Pengangkutan

- Amalkan penggunaan pengangkutan awam atau perkongsian kenderaan.
- Gunakan perkhidmatan *park and ride* untuk mengurangkan kesesakan jalan raya.
- Galakkan penggunaan basikal atau berjalan kaki ke sekolah atau pejabat mengikut kesesuaian.



Pengurangan sisa

- Minimumkan penggunaan peralatan pakai buang untuk mengurangkan sisa pepejal.
- Kuat kuasakan pengasingan sisa pepejal isi rumah secara berperingkat.



Penjimatan air

- Pastikan pili air ditutup dengan betul.
- Buat aduan dengan segera jika terdapat kerosakan atau kebocoran paip.
- Menadah air hujan untuk digunakan semula bagi mencuci kereta, halaman rumah dan menyiram tumbuhan.



Amalan 5R

- Gunakan tong kitar semula yang betul.
- Galakkan pengedaran dokumen secara elektronik.
- Cetak atau membuat salinan di kedua-dua belah muka surat.



Perkhidmatan makanan

- Gunakan pembungkus makanan yang mesra alam.
- Bawa bekas makanan sendiri untuk mengisi makanan dan minuman.
- Elakkan penggunaan botol air plastik yang tidak boleh diguna semula.



Landskap

- Menanam pokok di persekitaran rumah, sekolah dan bangunan.
- Pastikan sistem perparitan berfungsi dengan baik.

Uji Diri 10.4

1. Senaraikan lima amalan yang perlu dilaksanakan oleh masyarakat untuk menyokong konsep teknologi hijau.
2. Nyatakan dua amalan penjimatan air selain yang telah disenaraikan.

Imbas Saya

Ketahui maklumat lanjut tentang amalan berkonsepkan teknologi hijau dalam kehidupan melalui laman web berikut: <http://bukuteksksm.my/Geografi/Nota30.html>



Aktiviti 10.1

21



Tajuk: Pertandingan menghasilkan idea dan produk yang mempunyai konsep teknologi hijau

Objektif: Mempertajam daya pemikiran murid dalam aspek penciptaan.

Alatan: Bahan-bahan yang diperlukan untuk menghasilkan produk teknologi hijau

Langkah-langkah:

1. Bahagikan kelas kepada empat hingga lima orang dalam satu kumpulan.
2. Buat perbincangan dan layari laman sesawang untuk mencari maklumat tentang produk yang bercirikan teknologi hijau.
3. Setiap kumpulan perlu mencipta satu produk berkonsepkan teknologi hijau.
4. Hasil kerja setiap kumpulan perlu dipersembahkan di hadapan kelas.

Teknologi Hijau

Konsep

Pembangunan produk, peralatan dan sistem untuk memelihara dan memulihara alam sekitar dan sumber semula jadi

Ciri-ciri produk teknologi hijau

- Inovatif
- Selamat
- Bersesuaian
- Menjimatkan
- Mudah digunakan
- Reka bentuk yang sesuai
- Boleh dikitar semula
- Meminimumkan kemerosotan alam sekitar
- Pembebasan gas rumah hijau yang rendah
- Menggalakkan sumber bahan yang boleh diperbaharui

Kepentingan teknologi hijau

- Meningkatkan kualiti hidup
- Menjana tenaga
- Memulihara dan meminimumkan kesan kepada alam sekitar
- Mengurangkan penggunaan sumber semula jadi

Amalan teknologi hijau

- Amalan 5R
- Penjimatan air
- Pengangkutan
- Pengurangan sisa
- Penjimatan tenaga
- Perolehan produk hijau
- Zon bebas asap rokok
- Perkhidmatan makanan

Contoh produk teknologi hijau

Tenaga

- Kereta hibrid
- Kenderaan elektrik
- Kenderaan gas asli
- Biodiesel

Ekonomi

- Industri fotovolta

Alam sekitar

- Produk biodegradasi
- Baja kompos

Sosial

- Bekas makanan mesra alam
- Menggunakan pengangkutan awam







Imbas Saya



Kuiz Interaktif 10

Cabaran Minda


1. Tandakan (✓) pada pernyataan yang betul dan (X) pada pernyataan yang salah.

- (a) Teknologi hijau merujuk teknologi rendah karbon dan lebih mesra alam berbanding dengan teknologi konvensional. 
- (b) Tenaga yang dikategorikan dalam teknologi hijau adalah termasuk tenaga yang dihasilkan melalui bahan api fosil. 
- (c) Produk biodegradasi adalah produk yang boleh dikitar semula dan dilupuskan seperti bekas makanan biodegradasi. 
- (d) Kesan negatif terhadap alam sekitar akan berada pada tahap maksimum apabila kita menggunakan teknologi hijau. 
- (e) Penghasilan sesuatu produk harus melalui proses inovasi teknologi hijau bagi menjamin perpaduan. 
- (f) Produk teknologi hijau haruslah mudah digunakan kerana teknologi ini dicipta untuk kegunaan manusia. 

2. Cari 10 perkataan penting yang berkaitan dengan teknologi hijau dan alam sekitar yang dipelajari dalam bab ini.

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

3. Penggunaan teknologi hijau dapat meminimumkan kesan terhadap manusia dan alam sekitar.

Setujukah anda dengan pernyataan di atas? Berikan alasan anda. 

4. Dasar Teknologi Hijau merupakan satu transformasi ke arah pembangunan lestari.

- (a) Huraikan potensi teknologi ini. 
- (b) Pada pendapat anda, apakah cabaran yang perlu dihadapi dalam merealisasikan Dasar Teknologi Hijau? 

Kerja Lapangan



BAB

11

Panduan Kerja Lapangan

Mari kita terokai:

1 Pemilihan isu atau tajuk

Kaedah pemilihan tajuk

Isu

Tajuk

Lokasi

Data

3 Menentukan kaedah kajian



Borang soal selidik
Tandakan (✓) pada yang berkenaan

- Nama: L P
- Jantina 20 tahun ke bawah
 21 – 40
 41 tahun ke atas
- Umur:
- Bangsa: Melayu
 Cina
 India
 Lain-lain



Apakah kaedah kajian yang sesuai digunakan dalam sesebuah kajian?



Apakah yang akan anda pelajari?

- ✓ Memilih isu atau tajuk.
- ✓ Menentukan objektif kajian.
- ✓ Memilih kaedah kajian.
- ✓ Merekod, mengumpul dan menganalisis data atau maklumat.
- ✓ Membuat rumusan dan menghasilkan laporan.

Induksi Bab

Kerja lapangan dapat mengukuhkan proses pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah serta memberi peluang kepada murid untuk mengembangkan idea dan mempraktikkan kemahiran geografi yang dipelajari. Panduan ini dapat membantu murid melaksanakan kerja lapangan dengan mudah, teratur dan sistematik.

2 Menentukan objektif

Mengenal pasti ...

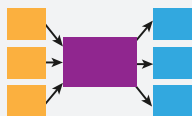
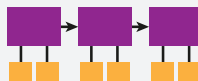
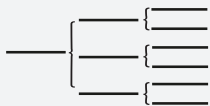
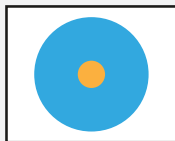
Mengkaji ...

Mencadangkan...

Menghuraikan ...

Menjelaskan...

4 Merekod, mengumpul dan menganalisis data atau maklumat



5 Merumus dan menulis laporan kajian

SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN
PESISIRAN PERDANA

KERJA LAPANGAN GEOGRAFI
TINGKATAN 2

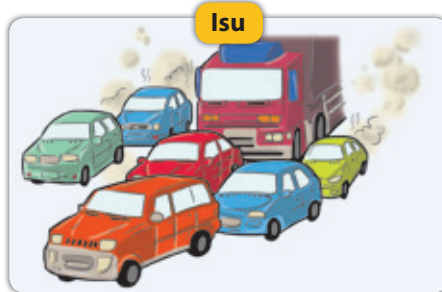
TAJUK:
PENGANGKUTAN AWAM
DI TAMAN TUN SYED NASIR,
TANGKAK, JOHOR

Disediakan oleh:
Syafiq bin Kassim
Tingkatan 2 Amanah

11.1 Pemilihan Isu atau Tajuk

Anda perlu memilih satu isu atau tajuk kerja lapangan daripada mana-mana tema atau isu geografi yang ditetapkan dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Tingkatan 2. Isu semasa yang berkaitan dengan topik yang telah anda pelajari adalah amat sesuai untuk dijadikan tajuk kerja lapangan anda.

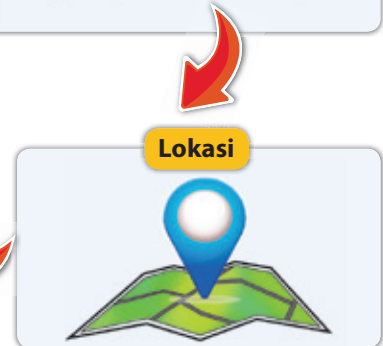
1 Kenal pasti isu atau masalah yang wujud.



2 Pastikan tajuk yang ingin dipilih sudah anda pelajari.



3 Pilih lokasi dan ruang yang terlibat.



4 Pastikan data dan maklumat mudah diperoleh.



Rajah 11.1 Kaedah pemilihan tajuk

11.2 Menentukan Objektif

Anda hendaklah menentukan objektif kajian yang hendak dicapai dalam kerja lapangan. Objektif kajian adalah untuk menerangkan tujuan anda melakukan kajian. Objektif kajian perlu dimulakan dengan kata kerja seperti:

Mengenal pasti ...

Mengkaji ...

Mencadangkan...

Menghuraikan ...

Menjelaskan...

11.3 Penentuan Kaedah Kajian

Pelbagai kaedah kajian boleh anda gunakan untuk mengumpul data dan maklumat. Penggunaan kaedah yang bersesuaian dapat membantu anda memperoleh maklumat dengan lebih mudah dan tepat. Kaedah kajian yang dapat anda gunakan adalah seperti:

Pemerhatian

- Kaedah ini memerlukan anda membuat pemerhatian dan mencatat perkara atau isu yang hendak dikaji.
- Foto yang diambil boleh menjadi bahan bukti kaedah ini.



Temu bual

- Kaedah ini memerlukan anda berjumpa dan bersoal jawab dengan seseorang secara lisan untuk mendapatkan data dan maklumat.
- Borang temu bual diperlukan dalam kaedah ini.
- Orang yang anda temu bual ini dipanggil orang sumber.



Soal selidik

- Kaedah ini merupakan kaedah mengumpul maklumat dengan mengedarkan borang soal selidik.
- Responden hanya perlu menjawab soalan-soalan yang disediakan dalam borang soal selidik.

Borang soal selidik

Tandakan (✓) pada yang berkenaan

1. Nama: _____
2. Jantina L P
3. Umur:
 20 tahun ke bawah
 21 – 40
 41 tahun ke atas
4. Bangsa:
 Melayu
 Cina
 India
 Lain-lain

Rujukan

- Kaedah ini memerlukan anda membuat rujukan di pusat sumber sekolah, laman web, buku, majalah, jurnal, keratan akhbar dan bahan multimedia yang lain.
- Anda perlu menyatakan sumber rujukan yang digunakan pada bahagian senarai rujukan dalam laporan anda.



11.4 Cara Merekod, Mengumpul dan Menganalisis Data atau Maklumat

Data atau maklumat yang diperolehi dan direkod daripada beberapa kaedah kajian perlu dikumpul dan dianalisis. Data yang dianalisis kebiasaannya dipersembahkan dalam bentuk jadual, rajah dan peta pemikiran seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 11.1 dan Rajah 11.2 supaya lebih jelas dan tersusun.

Jadual 11.1 Kepentingan pengangkutan awam mengikut bilangan responden

Kepentingan pengangkutan awam	Bilangan responden
Mengurangkan kos	12
Mengurangkan kesesakan lalu lintas	8
Menjimatkan masa	6
Mengurangkan pencemaran udara	4

(Sumber: Soal selidik)

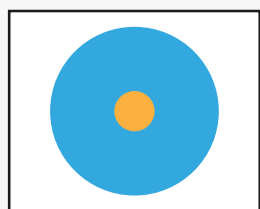
Imbas Saya



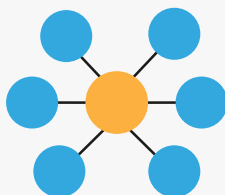
Layari laman web berikut untuk maklumat tentang kesesuaian penggunaan peta pemikiran:
<http://bukutekssm.my/Geografi/Nota31.html>



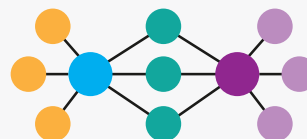
Murid juga boleh melukis peta pemikiran sebagai bahan grafik.



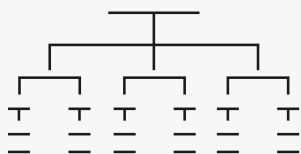
Peta bulatan



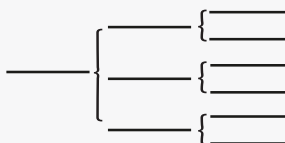
Peta buih



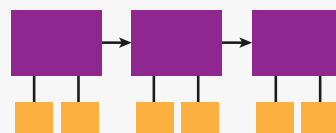
Peta buih berganda



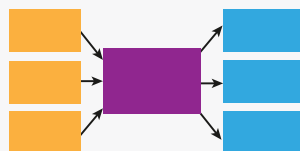
Peta pokok



Peta dakap



Peta alir



Peta pelbagai alir



Peta titi

Rajah 11.2 Contoh peta pemikiran

11.5 Merumus dan Menulis Laporan Kajian

Setelah data dan maklumat dianalisis, hasil kajian dan rumusan ditulis dalam bentuk laporan berdasarkan format seperti Jadual 11.2. Laporan yang telah siap perlu dihantar kepada guru mata pelajaran untuk ditaksir dan dinilai.

Jadual 11.2 Format laporan kajian lapangan

Bil.	Kandungan	Halaman
1	Penghargaan	
2	Pendahuluan	
3	Objektif kajian	
4	Kawasan kajian	
5	Kaedah kajian	
6	Hasil kajian	
7	Rumusan	
8	Rujukan	
9	Lampiran	

Proses menilai hasil kerja murid merangkumi perkara yang berikut:



Imbas Saya



Layari laman web berikut untuk melihat contoh laporan kajian lapangan:
<http://bukutekssm.my/Geografi/Laporan.pdf>

Rajah 11.3 Kriteria dan proses kerja

Contoh Surat Makluman kepada Ibu Bapa/Penjaga

Nama sekolah
Alamat sekolah

Rujukan Kami :
Tarikh :

Kepada,
Ibu/Bapa/Penjaga.

Tuan,

KERJA LAPANGAN MATA PELAJARAN GEOGRAFI

Dengan hormatnya perkara di atas dirujuk.

2. Semua murid Tingkatan sekolah ini akan terlibat dalam kerja lapangan mata pelajaran Geografi bagi memenuhi syarat yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia.
3. Hasil kerja lapangan ini merupakan sebahagian daripada pentaksiran sekolah. Bagi tujuan ini, semua murid akan menjalankan kerja lapangan di luar waktu persekolahan untuk mendapatkan maklumat yang diperlukan.
4. Dimaklumkan juga bahawa kerja lapangan akan dijalankan pada *..... .

Sekian, terima kasih.

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”

Saya yang menurut perintah,

.....
(Nama Pengetua dan Cop Sekolah)

* Tarikh dan masa mengikut ketetapan sekolah.

(Keratan jawapan)

Saya No. Kad Pengenalan
ibu/bapa/penjaga kepada murid bernama

Tingkatan membenarkan/tidak membenarkan anak di bawah jagaan saya
menjalankan kajian kerja lapangan pada tarikh tersebut.

Tandatangan: Nombor telefon:

Contoh Surat Akuan Diri Murid

Nama sekolah
Alamat sekolah

Rujukan Kami :
Tarikh :

Kepada sesiapa yang berkenaan.

Tuan,

KERJA LAPANGAN MATA PELAJARAN GEOGRAFI

Pembawa surat ini

No. Kad Pengenalan ialah seorang murid Tingkatan
di Sekolah Menengah Kebangsaan Murid ini sedang melaksanakan kerja lapangan
Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) Geografi.

2. Sehubungan dengan itu, pihak kami berbesar hati jika pihak tuan dapat memberikan kerjasama kepada murid ini untuk mendapatkan maklumat yang diperlukan.

3. Kerjasama dan bantuan tuan didahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian.

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”

Saya yang menurut perintah,

.....
(Nama Pengetua dan Cop Sekolah)



Senarai Rujukan

- Abd Rahim Md Nor. (2004). *Geografi KBSM Tingkatan 3*. Shah Alam: Cerdik Publications Sdn. Bhd.
- Addison Wesley Longman Malaysia Sdn. Bhd. (1999). *Atlas Millenium KBSM*. Rawang: Addison Wesley Longman Malaysia Sdn. Bhd.
- Aw Soo Woon, Chong Yoon Choi, Kang Chai Yoeng & Nik Idris Nik Muhamed. (2017). *Focus PT3 Geografi Tingkatan 1, 2 & 3*. Bangi: Penerbitan Pelangi Sdn. Bhd.
- Chong Mui Sen & Azizan Abu Samah. (2003). *Geografi KBSM Tingkatan 2*. Rawang: Percetakan Saufi.
- Chong Yoon Choi, Chong Hui Ling & Kang Chai Yoeng. (2002). *Geografi KBSM Tingkatan 1*. Petaling Jaya: Media Network Sdn. Bhd.
- David Waugh & Tony Bushell. (2014). *Nelson Key Geography Foundation 5th Edition*. United Kingdom: Oxford University Press.
- Hisham Azman Ibrahim & Mohamad Khairun Fitri Ahmad. (2017). *Geografi KSSM Tingkatan 1*. Cheras: Era Visi Sdn. Bhd.
- IPCC. (1990). *The IPCC Response Strategies: Working Group III*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jabatan Meteorologi Malaysia. (2009). *Climate Change Scenarios for Malaysia 2001 – 2099: Scientific Report*. Kuala Lumpur: Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi.
- Kamus Dewan Edisi Keempat*. (2005). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Katiman Rostam. (2002). *Prinsip Asas Persekitaran Manusia*. Bangi: Penerbitan UKM.
- Kelly Knauer. (2007). *Time Global Warming*. New York: Time Books, Time Inc.
- Khasnis, A.A. & Nettlemen, M. D. (2005). Global Warming and Infectious Disease. *Journal of Medical Research* 36, 689-696.
- Parramon's Editorial Team. (2002). *Essential Atlas of Astronomy*. New York: Barron's Educational Series, Inc.
- Rodzli Hashim & Keng Su Seng. (2012). *Ace Ahead Teks STPM Geografi Penggal 1*. Shah Alam: Oxford Fajar Sdn. Bhd.
- Rusly Musa & Nurashikin. (2012) *Teks Pra-U STPM Geografi Penggal 1*. Petaling Jaya: Pearson Malaysia Sdn. Bhd.
- Rusty Campbell, Malcolm Porter & Keith Lye. (2010). *Atlas of Asia*. New York: Rosen Central.
- Tan Koh Lim & Wong Sin Yoon. (2007). *Atlas Eksplorasi Geografi KBSM Tingkatan 1 – 5*. Shah Alam: Oxford Fajar Sdn. Bhd.
- Terry Jennings. (2002). *Geography Success 3*. United Kingdom: Oxford University Press.
- Tom Stacy. (1994). *Bumi, Laut & Langit*. Johor Bahru: Penerbitan Pelangi Sdn. Bhd.