

# BAB 8

## Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar di Dunia

### Induksi Bab

Mari kita kenali tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar di kawasan Gurun Panas, Hutan Monsun Tropika, Hutan Daun Luruh Sederhana dan Hutan Konifer. Bolehkah anda jelaskan ciri tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar yang terdapat di kawasan-kawasan yang dinyatakan di atas? Apakah kepentingan tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar di kawasan-kawasan tersebut?



*Joshua Tree National Park (Gurun Mojave)*

### Apakah yang akan anda pelajari?

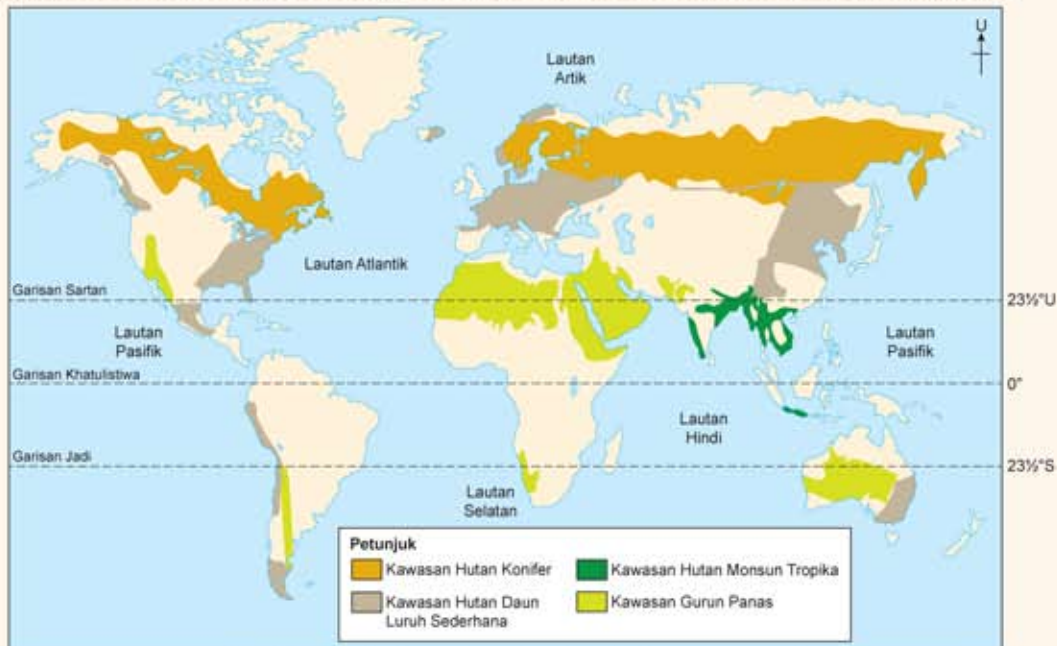
- ✓ Mengenal pasti tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar di Gurun Panas, Hutan Monsun Tropika, Hutan Daun Luruh Sederhana dan Hutan Konifer
- ✓ Menjelaskan melalui contoh ciri tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar
- ✓ Merumuskan kepentingan tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar



### Info

Hari Hidupan Liar Sedunia atau *World Wildlife Day* disambut pada 3 Mac setiap tahun untuk meraikan dan memupuk kesedaran tentang hidupan liar di dunia.

## 1 Taburan tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar di Gurun Panas, Hutan Monsun Tropika, Hutan Daun Luruh Sederhana dan Hutan Konifer



(Sumber: Diubah suai daripada Atlas Eksplorasi Geografi Tingkatan 1-5, 2010)

## 2 Ciri tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar di Gurun Panas, Hutan Monsun Tropika, Hutan Daun Luruh Sederhana dan Hutan Konifer



## 3 Kepentingan tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar

### Tumbuh-tumbuhan semula jadi

- Penghalang hakisan
- Sumber perubatan
- Ekonomi

### Hidupan liar

- Pelancongan

## Gurun Panas

- Kawasan Gurun Panas meliputi Gurun Thar, Gurun Arab, Gurun Iran, Gurun Mojave, Gurun Sahara, Gurun Atacama dan Gurun Besar Australia

## Ciri tumbuh-tumbuhan semula jadi

- Tumbuh-tumbuhan di kawasan gurun terdiri daripada tumbuh-tumbuhan yang tahan cuaca panas
- Pokok jenis **xerofit** sahaja yang boleh hidup di kawasan ini
- Pokok-pokok di kawasan ini juga tumbuh secara jarang-jarang
- Contoh tumbuh-tumbuhan semula jadi yang terdapat di kawasan gurun ialah kaktus, *prickly pear*, semak samun berduri, rumput *esparto* dan pokok akasia bantut
- Tumbuh-tumbuhan ini mempunyai akar panjang yang menjalar ke dalam tanah atau merebak di permukaan bumi untuk menyerap air
- Pokok di kawasan gurun mempunyai daun berkilat, liat dan berbulu



Peta 8.1 Taburan Gurun Panas

## Portal GEOGRAFI



Layari laman sesawang yang berikut untuk mendapatkan maklumat tentang kala jengking:  
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Tingkatan3/Nota12.html>



Kala jengking



Rumput esparto



(Sumber: Diubah suai daripada Atlas & Resos Geografi KBSM Tingkatan 1, 2005)



### Info

Kodok merupakan amfibia yang boleh duduk tertimbus sehingga 11 bulan di kawasan gurun kerana kulitnya yang kalis air dapat menyimpan kelembapan dalam badan.

(Sumber: Atlas Eksplorasi Geografi, 2011)



Kaktus



Kodok

### Ciri hidupan liar

- Kebanyakan hidupan liar di kawasan ini adalah jenis **nokturnal**
- Hidupan liar di Gurun Panas menjimatkan tenaga dan air di dalam badan dengan berteduh di bawah pokok atau bersembunyi di dalam lubang dan hanya bergerak aktif pada waktu malam untuk mencari makanan
- Contoh hidupan liar yang hidup di kawasan ini ialah unta, kala jengking, tikus jerboa, cicak hutan, biawak pasir, musang *fennec*, *addax antelope* dan rusa *gazelle*

### Glosari

- Xerofit:** Tumbuhan yang dapat hidup atau tumbuh di persekitaran yang kering
- Nokturnal:** Hidupan yang aktif pada waktu malam

## Hutan Monsun Tropika

- Hutan Monsun Tropika tumbuh di kawasan India, Sri Lanka, Bangladesh, Filipina, Myanmar, Thailand dan Laos yang mengalami musim kering dan musim hujan yang nyata
- Contoh kawasan Hutan Monsun Tropika di dunia:
  - **India:** Mangalore
  - **Myanmar:** Mandalay, Yangon
  - **Thailand:** Nakhon Ratchasima, Kanchanapuri
  - **Sri Landa:** Taman Negara Yala

### Ciri tumbuh-tumbuhan semula jadi

- Tumbuh-tumbuhan di kawasan ini terdiri daripada tumbuh-tumbuhan berkayu keras seperti pokok jati, penaga, cendana, jelutung, buluh dan rotan
- Pokok-pokok dalam hutan ini tumbuh antara 20 hingga 30 meter
- Mempunyai daun pokok yang banyak dan lebar bagi mendapatkan cahaya matahari
- Hujung daun berbentuk tirus
- Hutan ini jarang dan kelihatan berlapis-lapis tetapi tidak begitu nyata



Peta 8.2 Taburan Hutan Monsun Tropika



Pokok jati



Pokok buluh



Monyet



(Sumber: Diubah suai daripada Atlas Eksplorasi Geografi Tingkatan 1-5, 2010)

### Ciri hidupan liar

- Kebanyakan haiwan di kawasan ini terdiri daripada haiwan yang berbulu nipis, kulit berkedut dan bersaiz besar
- Haiwan seperti rusa dan gajah terdapat di lapisan lantai hutan
- Di lapisan atas hutan pula terdapat monyet dan pelbagai jenis burung
- Terdapat juga haiwan jenis karnivor seperti harimau bengal, ular dan buaya



### Info

Pelancong boleh menemui salah satu bunga terbesar di dunia, iaitu *Rafflesia kerrii* di Taman Negara Khao Sok (Thailand).



*Rafflesia kerrii*



Buaya



Harimau bengal

## Hutan Daun Luruh Sederhana

- Kawasan Hutan Daun Luruh Sederhana meliputi kawasan Amerika Utara, Jepun, New Zealand, Amerika Selatan, Eropah Barat, Korea Selatan dan Australia
- Contoh kawasan Hutan Daun Luruh Sederhana di dunia:
  - **Australia:** Tasmania
  - **Eropah Barat:** Scotland, Ireland, Jerman
  - **Kanada:** Southwestern Ontario
  - **Korea Selatan:** Seryang-Je, Gyeongsangnam

### Portal GEOGRAFI



Layari laman sesawang yang berikut untuk mendapatkan maklumat tentang Hutan Daun Luruh Sederhana:

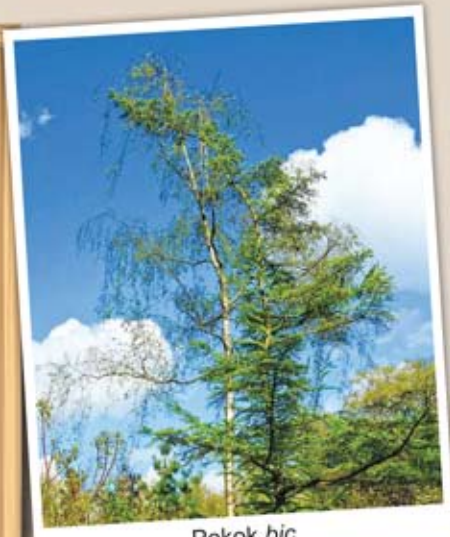
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Tingkatan3/Video8.mp4>



Peta 8.3 Taburan Hutan Daun Luruh Sederhana

### Ciri tumbuh-tumbuhan semula jadi

- Pokok daun luruh mempunyai daun yang nipis dan lembut
- Batang pokok mempunyai kulit tebal untuk mengurangkan **transpirasi** semasa musim sejuk
- Batang pokok berbentuk silinder dan mempunyai cabang dahan yang lebih banyak
- Spesies pokok kayu keras sederhana sangat bernilai untuk kegiatan pembalakan
- Contoh spesies pokok yang terkenal termasuklah *oak*, *ash*, *elm*, berangan, *maple*, *poplar* dan *bic*



Pokok bic



Badger



Beaver

(Sumber: Diubah suai daripada Atlas Eksplorasi Geografi Tingkatan 1-5, 2010)

### Ciri hidupan liar

- Hidupan liar yang hidup di kawasan ini terdiri daripada hidupan yang dapat menyesuaikan diri dengan perubahan musim
- Sesetengah hidupan liar seperti *chipmunk* berhijrah atau berhibernasi pada musim sejuk
- Contoh hidupan liar: *White letter hairstreak*, *lesser purple emperor*, rusa, badger, tupai merah, beaver dan musang merah
- Hidupan liar jenis burung adalah seperti burung belatuk hitam dan burung hantu

### Glosari

**Transpirasi:** Kehilangan air melalui liang-liang seni pada permukaan tumbuhan (terutamanya stoma) secara penyejatan

**Hibernasi:** Keadaan tidak aktif atau tidur sepanjang musim sejuk

### Portal GEOGRAFI



Layari laman sesawang yang berikut untuk mendapatkan maklumat tentang *Badger*:  
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Tingkatan3/Nota13.html>

- Kawasan hutan ni meliputi Amerika Utara, Kanada Utara, Eropah dan Rusia
- Contoh kawasan Hutan Konifer di dunia:
  - **Rusia:** Sayan Mountain, Samara Mountain
  - **Kanada Utara:** Fort Smith, Edmonton
  - **Amerika Syarikat:** Fort Yukon (Alaska)
  - **Eropah:** Sweden, Finland

### Ciri tumbuh-tumbuhan semula jadi

- Terdapat beberapa spesies pokok sahaja di kawasan ini.  
Contoh pokok: Pain, fir, sprus dan cedar
- Kanopi pokok berbentuk kon untuk mengelakkan salji terkumpul di atasnya
- Batang pokok berkulit tebal, lurus dan tinggi
- Kepadatan pokok adalah sederhana
- Daun bersaiz kecil, halus dan berbentuk jarum untuk mengelakkan kehilangan air melalui proses transpirasi
- Permukaan daun bersalut lilin untuk mengelakkan ancaman **fros**
- Pokok konifer mempunyai akar yang pendek dan sesuai tumbuh di tanah podzol pada musim sejuk

Pokok fir



Peta 8.4 Taburan Hutan Konifer

### Portal GEOGRAFI



Layari laman sesawang yang berikut untuk mendapatkan maklumat tentang Hutan Konifer:  
<http://bukutekskssm.my/Geografi/Tingkatan3/Video9.mp4>

### Glosari

**Fros:** Keadaan yang wujud apabila suhu permukaan bumi jatuh di bawah takat beku (0°C atau 32°F) sehingga terbentuknya hablur air yang halus

1. Mengapakah pokok jenis xerofit sahaja boleh tumbuh di kawasan Gurun Panas?
2. Mengapakah daun pokok di Hutan Monsun Tropika banyak dan lebar?
3. Mengapakah permukaan daun Hutan Konifer bersalut lilin?



Lynx



Moose

### Ciri hidupan liar

- Hidupan liar seperti burung dan binatang sangat aktif pada musim panas kerana mencari makanan
- Pada musim sejuk, rusa dan burung akan berpindah ke kawasan yang lebih panas di bahagian selatan
- Contoh hidupan liar adalah seperti beruang, *moose*, *lynx* dan tupai merah
- Hidupan liar jenis burung pula adalah seperti burung hantu, belatuk, burung *blue jay* dan burung *raven*

### Portal GEOGRAFI



Layari laman sesawang yang berikut untuk mendapatkan maklumat tentang *Moose Loses Antler*:

<http://bukutekskssm.my/Geografi/Tingkatan3/Video10.mp4>

## 8.2 Kepentingan Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar di Dunia

### Pelancongan

- Kebanyakan kawasan hutan semula jadi di dunia sesuai dijadikan sebagai pusat ekopelancongan
- 81% daripada Hutan Monsun Tropika adalah terdiri daripada *Erawan National Park* di Thailand dan menempatkan hidupan liar yang hampir pupus. Sebagai contoh gajah dijadikan sebagai pengangkutan untuk menjelajah kawasan *Erawan National Park*
- Di kawasan Gurun Panas, unta turut dijadikan sebagai pengangkutan dan tarikan pelancong



*Erawan National Park (Thailand)*



Unta di Gurun Panas sebagai tarikan pelancong



Hutan Paya Air Masin

### Penghalang hakisan

- Tumbuh-tumbuhan semula jadi memainkan peranan penting dalam menghalang hakisan tanah
- Daun yang besar mampu memecahkan butiran hujan dan mengurangkan kelajuan titisan air yang jatuh ke bumi
- Akar pokok akan mengurangkan air larian permukaan dan menjadi penghalang hakisan
- Di kawasan paya air masin pula, pokok-pokok bakau dapat menghalang tindakan hakisan oleh air laut. Akar pokok bakau menguatkan struktur tanah serta menahan tindakan ombak di pinggir laut

### Ekonomi

- Batang pokok Hutan Konifer dan Hutan Monsun Tropika digunakan untuk tujuan pembalakan yang menghasilkan sumber kayu balak untuk dieksport dan juga membekalkan bahan mentah untuk membuat kertas
- Aktiviti pembalakan telah membuka peluang pekerjaan kepada penduduk di kawasan tersebut



Pokok Hutan Konifer

### Sumber perubatan

- Penyelidikan di Barat telah mendapati bahawa tumbuh-tumbuhan bukan sahaja bernilai **estetika** malah boleh merawat pelbagai jenis penyakit
- Bahagian tumbuh-tumbuhan yang sering digunakan sebagai ubat atau ramuan ubat ialah daun, bunga, akar, kulit kayu dan hampas buah
- Sebagai contoh, batang pokok *prickly pear* dapat mengurangkan tahap kolesterol yang tidak baik dalam badan seseorang dan dapat membantu mengekalkan kandungan gula dalam badan serta membantu merawat penyakit kencing manis
- Pokok oak juga digunakan dalam menyembuhkan masalah cirit-birit, sakit tekak dan luka
- Daun pokok pain yang kaya dengan vitamin C boleh digunakan untuk membuat teh manakala biji pain berfungsi sebagai bahan antiseptik semula jadi untuk merawat luka

(Sumber: [Treesforhealth.org](http://Treesforhealth.org))



*Prickly pear*



Biji pain

### Aktiviti 8.1

#### PAK-21: Kolaboratif

**Tajuk:** Menjual penanda buku mengikut kawasan hutan pada Hari Keusahawanan sekolah

**Objektif:** Mengaplikasikan kemahiran keusahawanan dalam bentuk jualan

**Alatan:** Alat tulis dan bahan mewarna

**Langkah-langkah:**

1. Murid membuat aktiviti dalam kumpulan.
2. Setiap ahli kumpulan perlu membuat penanda buku yang menunjukkan jenis tumbuh-tumbuhan dan hidupan liar yang anda telah pelajari mengikut kreativiti murid.
3. Setiap kumpulan perlu bekerjasama dengan kumpulan-kumpulan lain untuk menjual penanda buku yang telah siap dicipta ke kelas lain pada Hari Keusahawanan.

### Glosari

**Estetika:** Cabang falsafah yang mengkaji konsep yang berkaitan dengan keindahan, cita rasa dan lain-lain

### Latih Diri B

Bagaimanakah tumbuh-tumbuhan semula jadi dapat menghalang hakisan?

## Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar di Dunia

### Taburan tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar

- Gurun Panas
- Hutan Monsun Tropika
- Hutan Daun Luruh Sederhana
- Hutan Konifer



Pokok akasia

### Jenis dan ciri tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar

- **Gurun Panas**
  - Contoh tumbuh-tumbuhan: kaktus, semak samun berduri, *prickly pear*, rumput *esparto* dan pokok akasia bantut
  - Contoh hidupan liar: unta, kala jengking, tikus *jerboa*, cicak hutan, biawak pasir, musang *fennec*, *addax antelope* dan rusa *gazelle*
- **Hutan Monsun Tropika**
  - Contoh tumbuh-tumbuhan: pokok jati, penaga, cendana, jelutung, buluh dan rotan
  - Contoh hidupan liar: rusa, gajah, harimau bengal, ular, buaya dan musang
- **Hutan Daun Luruh Sederhana**
  - Contoh tumbuh-tumbuhan: *oak*, *ash*, *elm*, berangan, *maple*, *poplar* dan *birch*
  - Contoh hidupan liar: rusa, tupai merah, *badger*, musang merah, *white letter hairstreak* dan *lesser purple emperor*
- **Hutan Konifer**
  - Contoh tumbuh-tumbuhan: pin, fir, sprus dan cedar
  - Contoh hidupan liar: beruang, *moose*, *lynx*, tupai merah, burung hantu dan burung *raven*



Burung hantu

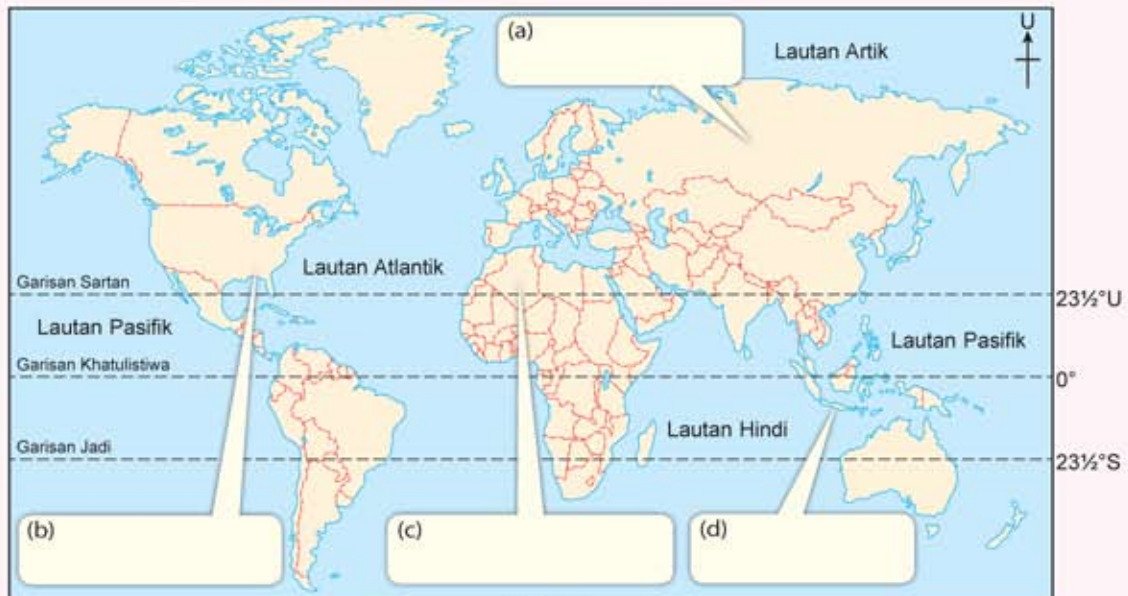
### Kepentingan tumbuh-tumbuhan semula jadi dan hidupan liar

- Pelancongan
- Penghalang hakisan
- Ekonomi
- Sumber perubatan



Lesser purple emperor

1. Peta 1 menunjukkan jenis tumbuh-tumbuhan semula jadi di dunia.



Peta 1

Labelkan jenis tumbuh-tumbuhan semula jadi di dalam Peta 1 di atas.

2. Lengkapkan ciri tumbuh-tumbuhan dan hidupan liar dalam jadual di bawah.

## Gurun Panas

- Hanya tumbuhan yang tahan \_\_\_\_\_ sahaja dapat hidup di kawasan ini
- Pokok jenis \_\_\_\_\_ sahaja boleh hidup
- Pokok di kawasan ini tumbuh secara \_\_\_\_\_
- Contoh hidupan liar: \_\_\_\_\_

## Hutan Monsun Tropika

- Hutan ini \_\_\_\_\_ dan kelihatan \_\_\_\_\_ tetapi tidak begitu nyata
- Daun yang banyak dan \_\_\_\_\_ bertujuan mendapatkan cahaya matahari
- Hujung daun pula berbentuk \_\_\_\_\_
- Contoh hidupan liar: \_\_\_\_\_

## Hutan Daun Luruh Sederhana

- Terdiri daripada daun yang \_\_\_\_\_ dan \_\_\_\_\_
- Batang berbentuk \_\_\_\_\_ dan cabang dahan lebih \_\_\_\_\_
- Contoh hidupan liar: \_\_\_\_\_

## Hutan Konifer

- Kanopi pokok adalah berbentuk \_\_\_\_\_
- Batang pokok berkulit \_\_\_\_\_, lurus dan tinggi
- Permukaan daun \_\_\_\_\_ untuk mengelakkan daripada ancaman fros
- Contoh hidupan liar: \_\_\_\_\_

3. Berikan **dua** perbandingan antara Hutan Hujan Tropika dengan Hutan Monsun Tropika.

4. Tumbuh-tumbuhan semula jadi memainkan peranan penting terhadap pembangunan negara. Berikan ulasan anda.

## Kuiz KENDIRI



Kuiz Kendiri 8