



PBD

3.1

Faktor-faktor Persekitaran Fizikal yang Mempengaruhi Kepelbagaian Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar

1. (a) Bentuk muka bumi
(b) Tanah
(c) Saliran
(d) Iklim
2. (a) Kepelbagaian ciri dan ketinggian serta rupa bentuk daratan yang diukur dari aras laut.
(b) Pola aliran sungai dan cawangannya yang mengairi sesuatu kawasan bentuk muka bumi.
(c) Lapisan paling atas permukaan bumi yang terdiri daripada bahan organik dan bukan organik.
(d) Pengaruh kombinasi suhu, hujan dan angin serta litupan awan, kelembapan udara dan cahaya matahari ke atas sesuatu kawasan dalam tempoh yang panjang.

PBD

3.2

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepelbagaian Tumbuh-tumbuhan Semula Jadi dan Hidupan Liar

3.

Tumbuh-tumbuhan semula jadi	Faktor persekitaran fizikal	Hidupan liar
Bentuk Muka Bumi		
Hutan Pantai	Ketinggian kawasan kurang daripada 180 meter dari aras laut	• Ilama • Binturong • Yak • Rhesus monkey
Hutan Gunung	Pantai berpasir, pulau, pantai berlumpur	• Badak sumbu • Musang • Anakonda • Puma
• Hutan Hujan Tropika • Hutan Monsun Tropika • Hutan Konifer	Kawasan yang berketinggian melebihi 180 meter dari aras laut	• Umang-umang • Siput • Ketam
Saliran		
Hutan Konifer	Kawasan yang sentiasa ditenggelami air dan membentuk paya	• Memerang • Biawak • Buaya
• Hutan Paya Air Masin • Hutan Paya Air Tawar	Kawasan yang tidak bertakung air	• Rusa • Kijang • Moose
Tanah		
Hutan Mediterranean	Chernozem	• Unta • Tikus jerboa
• Hutan Monsun Tropika • Hutan Hujan Tropika	Permafrost	• Rusa merah • Landak
• Padang Rumput • Steppe	Aridisols	• Gajah • Harimau
Hutan Tundra	Latosol	• Beruang kutub • Harimau Siberia
Tumbuhan Gurun Panas	Podzol	• Coyote • Bobcat
Hutan Konifer	Terra rossa	• Beruang perang • Lynx

4.	Ciri-ciri Iklim	Spesies tumbuh-tumbuhan semula jadi	Hidupan Liar
(a)	• Terdapat musim kering yang nyata • Suhu panas 24°C hingga 27°C setahun • Hujan lebat tetapi tidak sekata • Jumlah hujan 1 000 mm hingga 2 000 mm setahun	• Pokok buluh • Pokok jati • Paku pakis • Pokok mahogani	• Gajah • Harimau bintang • Monyet • Binturong • Cerpelai • Burung murai
(b)	• Hujan turun sepanjang tahun kebanyakannya pada musim panas • Jumlah hujan 500 mm hingga 1000 mm • Suhu sederhana pada musim panas 21°C hingga 26°C • Suhu rendah pada musim sejuk -6°C hingga 10°C	• Pokok <i>maple</i> • Pokok fir • Pokok <i>yellow birch</i> • Pokok <i>beech</i>	• <i>Wood duck</i> • <i>Beaver</i> • <i>Canadian goose</i> • <i>Chipmunk</i> • <i>Canadian lynx</i> • <i>Northern flicker</i>
(c)	• Panas dan kering sepanjang tahun • Min suhu tahunan 25°C • Suhu siang tinggi 32°C hingga 36°C • Suhu malam rendah 5°C • Hujan tahunan kurang 250 mm	• Rumput <i>alfalfa</i> • Pokok <i>caper</i> • Pokok <i>ghaf</i> • Pokok <i>saltbushes</i>	• Unta • Tikus jerboa • <i>Oryx</i> • Labah-labah • Musang <i>fennec</i> • Rusa <i>gazelle</i>
(d)	• Musim sejuk yang panjang • Musim bunga dan musim luruh yang singkat • Suhu musim sejuk -17°C hingga -5°C • Suhu musim panas 15°C hingga 20°C • Kerpasan tahunan 500 mm, kebanyakan turun sebagai salji	• <i>Paper birch</i> • <i>Dahurian larch</i> • Pain merah	• Beruang kutub • Harimau Siberia • Musang Siberia • <i>Martens</i> • <i>Mink</i> • <i>Lynx</i>

5. Aktiviti PAK-21

6. Aktiviti PAK-21

Praktis Masteri 3

BAHAGIAN >>>A

1. C 2. A 3. C 4. B 5. A
6. C 7. D 8. A 9. B

BAHAGIAN >>>B

- Hutan Konifer (1m)
 - Tanah podzol (1m)
 - Ciri-cirinya ialah nipis, berasid dan beku (2m)
 - F1 Akar pendek (1m)
H1 Akar tidak menerjah jauh ke dalam tanah (1m)
 - Pokok pain/*birch*/*sprus* (1m)
 - Pokok cedar/*fir* (1m)
 - Moose/brown bear* (1m)
 - Elk/lynx* (1m)
- Saliran buruk (1m)
 - F1 Terdapat di kawasan rendah (1m)
H1 Air sentiasa bertakung / Aliran air sangat perlahan (1m)
 - Delta Rajang / Tasik Bera (1m)
 - Toh Daeng / Patanal Matogrossense (1m)
 - Pokok bakau (1m)
 - Mengkuang (1m)
 - Pokok nipah (1m)
 - Biawak / memerang (1m)
 - Buaya / ular (1m)

BAHAGIAN >>>C

- F1 Kawasan tanah tinggi melebihi 1 200 meter dari aras laut mempunyai min suhu tahunan yang rendah (1m)
H1 Suhu rendah menyebabkan tumbuhan tumbuh jarang dan rendah (1m)
F2 Hanya spesies yang tahan dengan suhu rendah hidup pada ketinggian melebihi 1 200 meter (1m)
H2 Hutan daun luruh seperti *oak*, *laurel* dan *birch* (1m)
F3 Pada ketinggian melebihi 3 000 meter, tumbuh-tumbuhan semula jadi semakin rendah (1m)
H3 Hutan campuran yang terdiri daripada pokok renek dan bantut serta *sprus*, pain dan lumut (1m)
F4 Suhu semakin rendah dan tanah semakin tidak subur pada ketinggian melebihi 4 000 meter (1m)
H4 Lumut dan kulampair sahaja yang boleh tumbuh (1m)
 - F1 Iklim Monsun Tropika (1m)
H1a Hujan yang banyak antara 1000 mm hingga 2000 mm / suhu tahunan antara 24°C hingga 27°C menggalakkan pertumbuhan pelbagai spesies seperti jati, cendana, mahogani dan buluh (1m)
H1b Hutan Monsun Tropika menjadi habitat pelbagai hidupan liar seperti gajah, harimau bintang, cerpelai dan binturong (1m)
F2 Iklim Siberia (1m)

- H2a Sejuk melampau dengan suhu sehingga -17°C serta musim sejuk yang panjang tidak menggalakkan banyak spesies tumbuhan (1m)
- H2b Hidupan liar seperti harimau Siberia, serigala Siberia, karibu dan beruang kutub boleh hidup di sini kerana dilitupi dengan bulu yang sangat tebal (1m)
- F3 Iklim Gurun Panas (1m)
- H3a Kurang tumbuhan semula jadi kerana suhunya yang sangat tinggi sehingga 36°C dengan hujannya kurang daripada 250 mm setahun (1m)
- H3b Tumbuhan semula jadi seperti kaktus, rumput *alfalfa*, *saltbushes*, pokok *ghaf* dan *caper* boleh bertahan dengan suhu tinggi serta berakar panjang untuk mencari dan menyerap air (1m)
- H3c Hidupan liar seperti unta, tikus jerboa dan musang *fennec* lebih aktif pada waktu malam bagi mengelakkan terdedah dengan suhu tinggi pada waktu siang (1m)

Fokus KBAT

1. Gurun panas
2. Kawasan yang kering kontang kerana hujannya kurang daripada 250 mm setahun. Suhu tinggi sehingga 36°C tidak menggalakkan pertumbuhan. Tanah aridisol tidak subur kerana sangat kering dan berpasir.
3. Tumbuhan-tumbuhan berkulit tebal dan liat untuk mengelakkan kehilangan air. Akar yang sangat panjang untuk mencari dan menyerap air jauh di dalam tanah.
4. Unta mempunyai bonggol dan lemak untuk menyimpan air dan lemak dalam tempoh yang lama. Bulu mata yang panjang bagi mengelakkan pasir memasuki mata. Katak gurun mempunyai kulit yang tebal untuk mengelakkan kehilangan air dan bersembunyi di dalam pasir bagi mengelakkan sejatan. Haiwan-haiwan lain berlindung di bawah batu bagi mengelakkan sejatan dan hanya aktif pada waktu malam.