

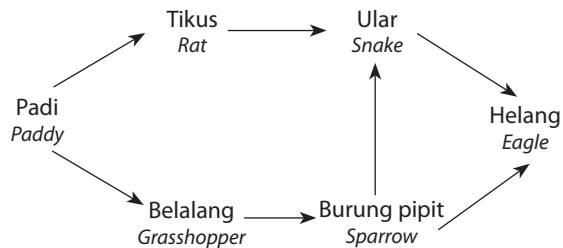
JAWAPAN

Bab 2 Ekosistem Ecosystem

2.1 Aliran Tenaga dalam Ekosistem Flow of Energy in the Ecosystem

- (a) Pengguna/ *Consumer*
(b) Pengeluar/ *Producer*
(c) Pengurai/ *Decomposer*
- (a) (i) Pengeluar
Producer
(ii) Pengguna primer
Primary consumer
(iii) Pengguna sekunder
Secondary consumer
(iv) Pengguna tertier
Tertiary consumer
(b) Pokok kelapa sawit → Tikus → Ular → Helang
Oil palm tree → Rat → Snake → Hawk
(c) Bangkai haiwan dan tumbuhan, pencemaran alam sekitar, nutrien
remains of animals and plants, environmental pollution, nutrients

3. (a)



- (b) Ular/ *Snake*
Burung pipit/ *Sparrow*
- (a) Buaya/ *Crocodile*
(b) Kawasan ladang jagung bukan habitat bagi buaya. Habitat bagi buaya adalah di kawasan sungai.
The maize plantation is not a habitat for crocodiles. The habitat for crocodiles is in the river area.
- (a) Berkurang/ *Reduces*
(b) Setiap kali tenaga berpindah daripada satu organisma kepada organisma yang seterusnya dalam rantai makanan, 90% tenaga akan hilang ke persekitaran sebagai haba.
Each time when the energy flows from one organism to the next organism in the food chain, 90% of energy is lost to the environment as heat.
(c) 5 kJ

2.2 Kitar Nutrien dalam Ekosistem Nutrient Cycle in the Ecosystem

- (a) (i) Kondensasi
Condensation
(ii) Transpirasi
Transpiration
(iii) Penyejatan
Evaporation
(b) (i) wap air, transpirasi, wap air, respirasi
water vapour, transpiration, water vapour, respiration
(ii) respirasi, perkumuhan, penyahtinjaan, wap air, air
respiration, excretion, defecation, water vapour, water

- (a) Proses X: Fotosintesis
Process X: Photosynthesis
Proses Y: Pereputan
Process Y: Decomposition
Proses Z: Respirasi
Process Z: Respiration

(b)

Tumbuhan <i>Plant</i>	karbon dioksida, oksigen <i>carbon dioxide, oxygen</i>
Animal <i>Haiwan</i>	oksigen, karbon dioksida <i>oxygen, carbon dioxide</i>
Decomposer <i>Pengurai</i>	oksigen, karbon dioksida <i>oxygen, carbon dioxide</i>

- (a) Kesan rumah hijau, pemanasan global
Greenhouse effect, global warming
(b) Pembakaran api fosil
Burning of fossil fuels
(c) Menanam tumbuh-tumbuhan di sekeliling rumah
Grow plants around the house
Menggunakan kenderaan awam
Use public transports
- Tidak. Encik Ahmad telah menggunakan air yang berlebihan dan perlu membayar bil air yang tinggi. Beliau sepatutnya menyiram tanamannya dengan menggunakan air hujan yang ditakung bagi menjimatkan penggunaan air paip dan wang.
No. Mr. Ahmad has used excessive water and must pay high water bills. He is supposed to water the plants with rainwater impounded for saving water and money.

2.3 Saling Bersandaran dan Interaksi antara Organisma dan antara Organisma dengan Persekitaran Interdependence and Interaction among Organisms, and between Organisms and the Environment

- (a) Q – Populasi/ *Population*
(b) X, Y, Z – Spesies/ *Species*
(c) R – Ekosistem/ *Ecosystem*
(d) S – Habitat/ *Habitat*
(e) P – Komuniti/ *Community*

2.

✓
✓

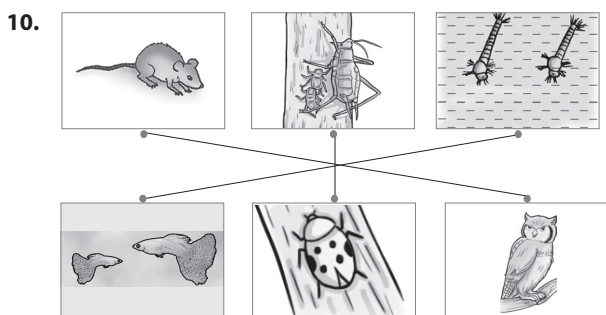
3. (a)

J dan K <i>J and K</i>	Bilangan kutu kayu lebih banyak dalam bekas K kerana kutu kayu suka hidup di kawasan yang bersuhu sederhana. <i>The number of woodlice is more in container K because woodlice like to live in areas with moderate temperatures.</i>
P dan Q <i>P and Q</i>	Bilangan kutu kayu lebih banyak dalam bekas P kerana kutu kayu suka hidup di kawasan yang gelap. <i>The number of woodlice is more in container P because woodlice like to live in dark areas.</i>

X dan Y X and Y	Bilangan kutu kayu lebih banyak dalam bekas Y kerana kutu kayu suka hidup di kawasan yang lembap. <i>The number of woodlice is more in container Y because woodlice like to live in damp areas.</i>
--------------------	--

- (b) Kalsium klorida kontang berfungsi untuk menyerap wap air di dalam bekas X supaya udara di dalam bekas X adalah kering.
Anhydrous calcium chloride works to absorb water vapour in container X so that the air in container X is dry.
- (c) Kutu kayu lebih suka tinggal di tempat yang gelap, lembap dan bersuhu sederhana.
Woodlice prefer to live in places that are dark, damp and with moderate temperatures.
4. Bulu yang berwarna hitam menyerap haba daripada Matahari untuk meningkatkan suhu badan. Kulit dan lapisan lemak yang tebal bertindak sebagai penebat haba kepada badan penguin untuk kekal panas pada cuaca sejuk.
The black fur absorbs heat from the Sun to increase body temperature. Thick skin and fat layer act as the heat insulator for the body to stay warm in cold weather.
5. Aktiviti murid/ *Student's activity*
6. (a) Parasitisme/ *Parasitism*
(b) Mutualisme/ *Mutualism*
(c) Komensalisme/ *Commensalism*
7. (a) Mutualisme/ *Mutualism*
(b) Parasitisme/ *Parasitism*
(c) Komensalisme/ *Commensalism*
8. (a) Mangsa-pemangsa/ *Prey-predator*
(b) memakan/ *eats*

Faktor terhad <i>Limiting factor</i>	Antara serigala <i>Among fox</i>	Antara serigala dengan harimau <i>Between foxes and tigers</i>	Antara pokok <i>Among trees</i>
Cahaya <i>Light</i>			✓
Air <i>Water</i>	✓	✓	✓
Makanan atau nutrien <i>Food or nutrients</i>	✓	✓	✓
Ruang hidup <i>Living space</i>	✓	✓	✓
Pasangan <i>Mates</i>	✓		

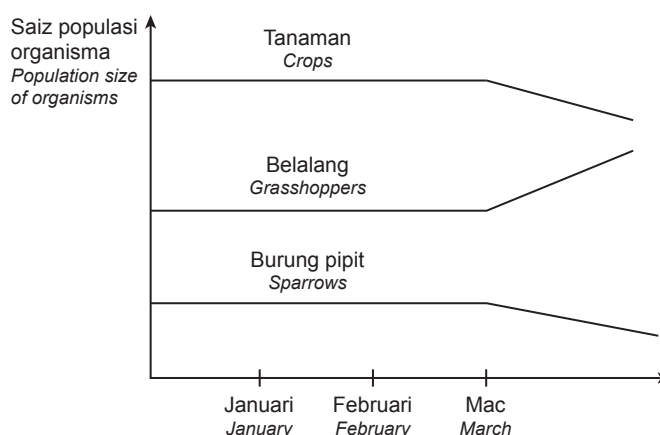


11.

Tidak menyebabkan pencemaran alam sekitar. <i>Does not cause any environmental pollution.</i>	Kelebihan <i>Advantages</i> Kekurangan <i>Disadvantages</i>
Peningkatan bilangan pemangsa yang boleh menjadi ancaman baharu kepada persekitaran. <i>The increase in the number of predators may become a new threat to the environment.</i>	
Mengambil masa yang lama untuk menunjukkan kesan. <i>Takes a long time to show the effect.</i>	
Tidak mengancam organisma lain kecuali perosak yang disasarkan. <i>Does not endanger other organisms except the targeted pests.</i>	

12. (a) Saiz populasi burung pipit berkurang manakala saiz populasi belalang meningkat. Ular memakan burung pipit dan menyebabkan bilangan burung pipit berkurang. Bilangan belalang bertambah kerana bilangan burung pipit yang memakan belalang telah berkurang.
The population size of the sparrows decreases whereas the population size of the grasshoppers increases. The snakes feed on the sparrows causing their number to decrease. The grasshoppers increase in number because there are less sparrows feeding on them.

(b)



Penjelasan: Apabila bilangan belalang semakin bertambah, bilangan tanaman yang dimakan belalang juga semakin bertambah. Oleh itu, saiz populasi tanaman berkurang.

Explanation: When the number of the grasshoppers increases, the number of crops eaten by the grasshoppers will also increase. Hence, the population size of the crops decreases.

- (c) Burung hantu. Burung hantu ialah pemangsa kepada ular.
Owls. Owls are predators of snakes.

13.

Penyakit <i>Disease</i>	menurun <i>decreases</i>
Kehadiran pemangsa <i>Presence of predators</i>	berkurangan <i>decrease</i>
Sumber makanan <i>Source of food</i>	berkurangan <i>decreases</i>
Perubahan cuaca <i>Changes in weather</i>	menurun <i>decrease</i>

14. (a) Migrasi/ *Migration*
 (b) berkurangan/ *decreases*
 (c) Meningkatkan atau menurunkan/ *Increase or decrease*

2.4 Peranan Manusia dalam Mengekalkan Keseimbangan Alam

Role of Humans in Maintaining a Balanced Nature

1. (a) Penebangan hutan
Forest logging
 (b) Pembuangan sampah
Waste disposal
 (c) Hujan asid
Acid rain
 (d) Pencemaran air
Water pollution
2. (a) Pemanasan global/ *Global warming*
 - (b) 1. Menanam semula pokok yang ditebang.
Replant the tree.
 2. menguatkuasakan undang-undang dengan mengenakan denda kepada pembalakan haram.
Enforce law to impose penalties to illegal logging.
 3. Meningkatkan kesedaran orang awam dengan mengadakan kempen seperti Kempen Cintai Pokok.
Raise public awareness by conducting campaigns such as Kempen Cintai Pokok.

POWER PT3

Bahagian A

1. B
2. C
3. C
4. B
5. C

Bahagian B

1. (a) J : Karbon dioksida / *Carbon dioxide*
 K : Oksigen / *Oxygen*
 (b) (i) ✓
 (iii) ✓

Bahagian C

2. (a) Interaksi P: Parasitisme
Interaction P: Parasitism
 Interaksi Q: Komensalisme
Interaction Q: Commensalism
- (b) (i) Perumah dalam interaksi P akan mati manakala perumah dalam interaksi Q akan kekal hidup.
The host in interaction P will die whereas the host in interaction Q will remain alive.
 (ii) Rafflesia menyerap nutrien daripada pokok (perumah) sehingga pokok kekurangan nutrien lalu mati.
 Paku-pakis langsuir hanya menumpang di pokok untuk mendapat cahaya matahari dan tidak menyerap nutrien daripada pokok.
Rafflesia absorbs nutrients from the tree (host) until the tree loses the nutrients and die.
The bird's nest fern is only attached to the tree to get sunlight and does not absorb nutrients from the tree.
- (c) (i) • Tumbuhan menyerap air untuk melakukan fotosintesis.
Plants absorb water to carry out photosynthesis.
 • Belalang memakan padi
The grasshopper eats the paddy
 (ii) Terdapat cacing yang bukan parasit seperti cacing tanah yang tinggal di dalam tanah. Cacing tanah menjadikan tanah tidak terlalu padat dan meningkatkan kandungan oksigen tanah untuk kegunaan tumbuhan.
There are non-parasitic worms like earthworms that live in the soil. The earthworm makes the soil not so compact and consequently increases the oxygen content in the soil for use of the plant.

POWER KBAT

1. $S \rightarrow T \rightarrow U \rightarrow V$
2. Q mungkin merupakan tumbuhan karnivor yang dapat membuat makanan sendiri dan juga boleh memperoleh nutrien dengan memakan serangga yang diperangkapnya. Oleh kerana Q dapat membuat makanan sendiri melalui fotosintesis, maka Q merupakan pengeluar.
Q is probably a carnivorous plant that can make its own food and can obtain nutrients by eating the insects. Since Q can make its own food, then Q is the producer.