Interaksi Antara Hidupan

NOTA PADAT · ISTILAH

- Organisma hidup diklasifikasikan kepada 5 kingdom: Monera, Protista, Fungi, Plantae dan Animalia.
- Monera = organisma unisel tanpa nukleus bermembran (bakteria); Protista = unisel bernukleus (ameba, paramesium, alga).
- Fungi tidak berklorofil, hidup sebagai saprofit atau parasit (kulat, yis, cendawan).
- Plantae berklorofil dan berfotosintesis; Animalia tidak berklorofil dan bergerak untuk mencari makanan.
- Kingdom Plantae dibahagi kepada tumbuhan berbunga dan tumbuhan tidak berbunga (lumut, paku-pakis).
- Tumbuhan berbunga: monokotiledon (1 kotiledon, urat daun selari) dan dikotiledon (2 kotiledon, urat daun berjejala).
- Kingdom Animalia dibahagi kepada vertebrata (bertulang belakang) dan invertebrata (tanpa tulang belakang).
- 5 kelas vertebrata: Pisces, Amfibia, Reptilia, Aves dan Mamalia.
- Mamalia sahaja mempunyai kelenjar susu dan bulu/rambut; Aves berbulu pelepah dan bertelur bercangkerang keras.
- Amfibia hidup dua alam, kulit lembap dan bertelur dalam air; Reptilia berkulit sisik kering dan bertelur di darat.
- Ciri sepunya semua benda hidup: bernafas, bergerak, tumbuh besar, bertindak balas kepada rangsangan, membiak dan kumuh.
- Habitat ialah tempat semula jadi sesuatu organisma hidup; setiap habitat membekalkan makanan, air, oksigen, perlindungan dan tempat membiak.
- Biodiversiti ialah kepelbagaian hidupan dalam suatu kawasan; biodiversiti tinggi = ekosistem lebih stabil.
- Kunci dikotomus digunakan untuk mengecam organisma melalui pasangan ciri yang berlawanan, langkah demi langkah.

Istilah yang mesti tepat

ISTILAH	DEFINISI YANG DAPAT MARKAH
Klasifikasi	Proses mengelaskan organisma kepada kumpulan tertentu berdasarkan ciri sepunya yang dikongsi bersama.
Biodiversiti	Kepelbagaian jenis organisma hidup yang terdapat dalam suatu kawasan atau habitat.
Habitat	Tempat semula jadi di mana sesuatu organisma tinggal dan memperoleh keperluan asasnya.
Vertebrata	Haiwan yang mempunyai tulang belakang dan rangka dalam.

Soalan Ingat Balik — Bab 1

INTERAKSI ANTARA HIDUPAN

1. Namakan lima kingdom dalam sistem pengelasan organisma hidup.

> Lima kingdom ialah Kingdom Monera, Kingdom Protista, Kingdom Fungi, Kingdom Plantae dan Kingdom Animalia.

2. Apakah yang dimaksudkan dengan biodiversiti?

> Biodiversiti ialah kepelbagaian organisma hidup yang berlainan spesies yang terdapat dalam suatu kawasan atau habitat, merangkumi tumbuhan, haiwan dan mikroorganisma.

3. Nyatakan tiga ciri sepunya bagi semua benda hidup.

> Semua benda hidup bernafas untuk menghasilkan tenaga, bertindak balas terhadap rangsangan, tumbuh besar dan membiak untuk mengekalkan spesiesnya.

4. Bandingkan Kingdom Monera dengan Kingdom Protista.

> Kedua-duanya organisma unisel. Perbezaannya, Monera tidak mempunyai nukleus bermembran (contoh bakteria), manakala Protista mempunyai nukleus bermembran yang jelas (contoh ameba dan paramesium).

5. Mengapakah kulat tidak diklasifikasikan dalam Kingdom Plantae?

> Kulat tidak mempunyai klorofil, maka kulat tidak boleh menjalankan fotosintesis untuk membuat makanan sendiri. Kulat memperoleh nutrien secara saprofit atau parasit, berbeza dengan tumbuhan yang berautotrof. Oleh itu kulat dikelaskan dalam Kingdom Fungi.

6. Terangkan mengapa ikan paus dikelaskan sebagai mamalia dan bukan sebagai Pisces walaupun hidup dalam air.

> Ikan paus mempunyai kelenjar susu untuk menyusukan anak, mempunyai rambut, berdarah panas dan bernafas menggunakan peparu, bukan insang. Ia juga melahirkan anak dan tidak bertelur. Ciri-ciri ini ialah ciri mamalia, jadi ikan paus dikelaskan sebagai mamalia.

Soalan Ingat Balik — Bab 1

INTERAKSI ANTARA HIDUPAN

7. Bandingkan ciri tumbuhan monokotiledon dan dikotiledon.

> Monokotiledon mempunyai satu kotiledon, urat daun selari, dan bilangan kelopak bunga dalam gandaan tiga. Dikotiledon mempunyai dua kotiledon, urat daun berjejala, dan bilangan kelopak bunga dalam gandaan empat atau lima.

8. Nyatakan dua ciri yang membezakan Amfibia daripada Reptilia.

> Amfibia mempunyai kulit yang lembap dan berlendir serta bertelur dalam air tanpa cangkerang. Reptilia mempunyai kulit bersisik yang kering dan bertelur di darat dengan cangkerang yang liat.

9. Rajah kunci dikotomus digunakan untuk mengecam empat haiwan. Terangkan cara kunci dikotomus digunakan.

> Kunci dikotomus digunakan dengan bermula dari langkah pertama, membandingkan ciri organisma dengan sepasang pernyataan yang berlawanan. Pilih pernyataan yang sepadan dengan ciri organisma itu, kemudian ikut arahan ke langkah seterusnya. Proses diulang sehingga nama organisma diperoleh.

10. Mengapakah organisma perlu diklasifikasikan?

> Klasifikasi memudahkan organisma dikenal pasti dan dinamakan, memudahkan kajian dan rujukan dibuat, menunjukkan hubungan antara kumpulan organisma, serta memudahkan maklumat disusun dan dikongsi oleh ahli sains.

11. Apakah yang dimaksudkan dengan habitat dan nyatakan keperluan asas yang dibekalkan oleh sesuatu habitat.

> Habitat ialah tempat semula jadi sesuatu organisma tinggal. Habitat membekalkan makanan, air, oksigen, cahaya, perlindungan daripada musuh dan tempat untuk membiak.

12. Sebuah hutan hujan tropika ditebang untuk pembangunan. Terangkan kesannya terhadap biodiversiti kawasan itu.

> Penebangan hutan memusnahkan habitat semula jadi organisma. Organisma kehilangan sumber makanan, perlindungan dan tempat membiak, lalu mati atau berhijrah. Bilangan spesies berkurang, maka biodiversiti kawasan itu menurun dan ekosistem menjadi kurang stabil.

Ekosistem

NOTA PADAT · ISTILAH

- Rantai makanan menunjukkan hubungan pemakanan dan pemindahan tenaga daripada pengeluar kepada pengguna.
- Gabungan beberapa rantai makanan yang saling berkait membentuk siratan makanan.
- Cahaya matahari ialah sumber tenaga utama; tumbuhan hijau (pengeluar) memerangkap tenaga cahaya dan menukarkannya kepada tenaga kimia dalam makanan.
- Tenaga berkurang dari satu aras trofik ke aras seterusnya kerana hilang sebagai tenaga haba melalui respirasi, perkumuhan dan penyahtinjaan.
- Susunan aras trofik: pengeluar - pengguna primer - pengguna sekunder - pengguna tertier.
- Kitar nutrien penting: kitar karbon, kitar oksigen dan kitar air; fotosintesis dan respirasi mengimbangi kandungan karbon dioksida dan oksigen di atmosfera.
- Susunan organisasi: spesies - populasi - komuniti - ekosistem.
- Ekosistem seimbang ialah ekosistem yang stabil, tidak banyak berubah dalam tempoh masa yang panjang dan mempunyai bekalan berterusan oksigen, makanan, perlindungan serta pasangan membiak.
- Penyesuaian gurun: unta menyimpan lemak dalam bonggol; kaktus menyimpan air dalam batang berair.
- Penyesuaian tundra: musang artik mempunyai telinga kecil untuk mengurangkan kehilangan haba; hanya lumut tumbuh kerana sejuk berpanjangan.
- Penyesuaian tropika: mamalia berbulu pendek supaya kurang menyimpan haba; reptilia menjadi tidak aktif pada waktu panas.
- Tiga jenis simbiosis: komensalisme (satu untung, satu tiada kesan), mutualisme (kedua-dua untung), parasitisme (parasit untung, perumah rugi).
- Kawalan biologi ialah penggunaan pemangsa asli untuk mengawal populasi perosak — menggunakan interaksi mangsa dan pemangsa.
- Kebaikan kawalan biologi: tidak mencemarkan alam sekitar, spesifik kepada perosak dan lebih murah daripada racun perosak; keburukannya kesan sangat lambat dan boleh mengganggu keseimbangan rantai makanan.

Istilah yang mesti tepat

ISTILAH	DEFINISI YANG DAPAT MARKAH
Spesies	Organisma yang sama jenis dan boleh saling membiak untuk menghasilkan anak yang subur.
Populasi	Sekumpulan organisma yang sama spesies yang hidup di suatu habitat.
Komuniti	Beberapa populasi organisma yang berlainan spesies yang saling berinteraksi dalam satu habitat.
Ekosistem	Komuniti organisma yang saling berinteraksi antara satu sama lain dan dengan persekitaran fizikalnya.

Soalan Ingat Balik — Bab 2

EKOSISTEM

1. Apakah perbezaan antara rantai makanan dan siratan makanan?

> Rantai makanan menunjukkan satu laluan pemindahan tenaga daripada pengeluar kepada pengguna, manakala siratan makanan ialah gabungan beberapa rantai makanan yang saling berkait dalam satu ekosistem.

2. Terangkan bagaimana tenaga dialirkan dalam siratan makanan.

> Cahaya matahari ialah sumber tenaga utama. Tumbuhan hijau sebagai pengeluar memerangkap tenaga cahaya dan menukarkannya kepada tenaga kimia dalam makanan. Apabila pengguna primer memakan pengeluar, sebahagian tenaga kimia dipindahkan kepadanya, dan seterusnya kepada pengguna sekunder dan tertier. Sebahagian tenaga hilang sebagai tenaga haba melalui respirasi, perkumuhan dan penyahtinjaan.

3. Mengapakah jumlah tenaga berkurang dari satu aras trofik ke aras trofik yang seterusnya?

> Kerana tidak semua tenaga dalam makanan dipindahkan. Sebahagian tenaga digunakan untuk aktiviti hidup dan hilang sebagai tenaga haba melalui respirasi, manakala sebahagian lagi hilang melalui perkumuhan dan penyahtinjaan. Oleh itu tenaga yang sampai ke aras trofik seterusnya semakin berkurang.

4. Susun mengikut urutan menaik: komuniti, ekosistem, populasi, spesies. Berikan takrif setiap satu.

> Urutannya ialah spesies, populasi, komuniti, ekosistem. Spesies ialah organisma yang sama jenis dan boleh membiak menghasilkan anak yang subur. Populasi ialah sekumpulan organisma sama spesies dalam satu habitat. Komuniti ialah beberapa populasi berlainan spesies yang saling berinteraksi. Ekosistem ialah komuniti yang berinteraksi antara satu sama lain dan dengan persekitaran.

5. Nyatakan ciri-ciri sebuah ekosistem yang seimbang.

> Ekosistem yang seimbang adalah stabil, tidak banyak berubah dalam tempoh masa yang panjang, dan mempunyai bekalan berterusan oksigen, makanan, perlindungan serta pasangan untuk membiak.

6. Bandingkan komensalisme dengan mutualisme dan berikan satu contoh bagi setiap satu.

> Dalam komensalisme, satu organisma (komensal) mendapat manfaat manakala organisma yang lain (perumah) tidak mendapat apa-apa kesan; contohnya ikan remora yang melekat pada ikan yu untuk perlindungan, pengangkutan dan sisa makanan. Dalam mutualisme, kedua-dua organisma mendapat manfaat; contohnya kulampair, iaitu alga membuat makanan untuk kulat manakala kulat membekalkan air, mineral dan perlindungan kepada alga.

Soalan Ingat Balik — Bab 2

EKOSISTEM

7. Terangkan interaksi antara cacing pita dan manusia.

> Interaksi ini ialah parasitisme. Cacing pita (parasit) hidup dalam usus manusia (perumah) dan memperoleh perlindungan serta nutrien. Manusia mengalami kerugian kerana kehilangan nutrien kepada cacing pita, lalu menjadi lemah dan kurang berat badan.

8. Mengapakah unta dan kaktus dapat hidup di gurun?

> Unta menyimpan lemak di dalam bonggolnya sebagai simpanan makanan dan air supaya dapat bertahan lama tanpa makanan. Kaktus pula menyimpan air di dalam batangnya yang berair dan daunnya berubah menjadi duri untuk mengurangkan kehilangan air melalui transpirasi.

9. Musang artik mempunyai telinga yang kecil. Terangkan kelebihan penyesuaian ini.

> Telinga yang kecil mengurangkan luas permukaan yang terdedah kepada persekitaran sejuk. Ini mengurangkan kehilangan haba badan, maka suhu badan musang artik dapat dikekalkan dan ia dapat terus hidup di kawasan tundra yang sejuk.

10. Rajah menunjukkan itik dilepaskan di sawah padi yang diserang siput babi. Bagaimanakah itik dapat mengurangkan populasi siput babi? Jelaskan jawapan anda.

> Hubungan antara itik dan siput babi ialah interaksi mangsa dan pemangsa. Itik ialah pemangsa yang memakan siput babi sebagai mangsa. Semakin banyak siput babi dimakan, semakin berkurang populasi siput babi di sawah padi. Kaedah ini dikenali sebagai kawalan biologi.

11. Nyatakan dua kebaikan dan dua keburukan kawalan biologi.

> Kebaikan: tidak mencemarkan alam sekitar dan pemangsa hanya memakan mangsa yang spesifik iaitu perosak sahaja, serta lebih murah daripada racun perosak. Keburukan: kesannya sangat lambat berbanding racun perosak, dan boleh menyebabkan ketidakseimbangan rantai makanan sekiranya pemangsa turut memakan haiwan lain.

12. Nyatakan tiga peranan manusia dalam mengekalkan keseimbangan alam.

> Manusia boleh mewartakan hutan simpan dan taman marin untuk melindungi habitat semula jadi, menjalankan penanaman semula pokok dan kitar semula bahan buangan, serta mendidik masyarakat dan mengambil tindakan undang-undang terhadap pemburu dan pencemar.

Suka sampel ini?

Nota Sains T1–5

Set Tingkatan 1–5

- Nota ikut bab, Tingkatan 1–5
- Nota padat T1–3 + latihan + skema
- Nota padat T4–5 dwibahasa + K1, K2 + skema

RM24.90

BELI SEKARANG >

nightmew.com/p/nota-sains-tingkatan-1-5 · FPX online banking · download serta-merta