

UNIT 3

HAIWAN



Di sekeliling kita, ada haiwan yang hidup di darat, ada haiwan yang hidup di air dan ada haiwan yang boleh hidup di darat dan di air. Haiwan perlu bernafas untuk terus hidup.



Adakah semua haiwan dalam gambar ini bernafas dengan cara yang sama? Jelaskan.

Organ Pernafasan Haiwan

Perhatikan gambar di bawah.

Peparu

Kebiasaannya haiwan yang tinggal di darat, bernafas dengan menggunakan peparu. Contohnya, lembu.



Spirakel

Haiwan seperti serangga, bernafas dengan menggunakan spirakel. Contohnya, belalang.



Belalang

Pacat



Ayam



Pepatung

Insang

Kebiasaannya haiwan yang tinggal di air, bernafas dengan menggunakan insang. Contohnya, ikan.



Cacing



Kulit lembap

Haiwan seperti cacing, bernafas melalui kulit lembap.



Ketam



Ikan

Cuba kamu kenal pasti organ pernafasan ayam, pacat, ketam dan pepatung?



AKTIVITI RIA

Kenali Organ Pernafasan Ikan

Alat dan Bahan

Ikan, dulang specimen, sarung tangan, forsep, kanta tangan, kertas A4, pen penanda.



Langkah-langkah



1. Letakkan ikan segar di atas dulang specimen.



2. Buka bahagian penutup insang dengan menggunakan forsep.



3. Perhatikan insang ikan dengan menggunakan kanta tangan.



4. Lakarkan insang ikan pada kertas A4, kemudian labelkan.

Soalan

Selain ikan, apakah haiwan yang juga bernafas dengan menggunakan insang?

Pengelasan Haiwan Berdasarkan Organ Pernafasan

Perhatikan gambar di bawah.



Ketam



Beluncas



Berudu



Cacing



Lintah



Kucing



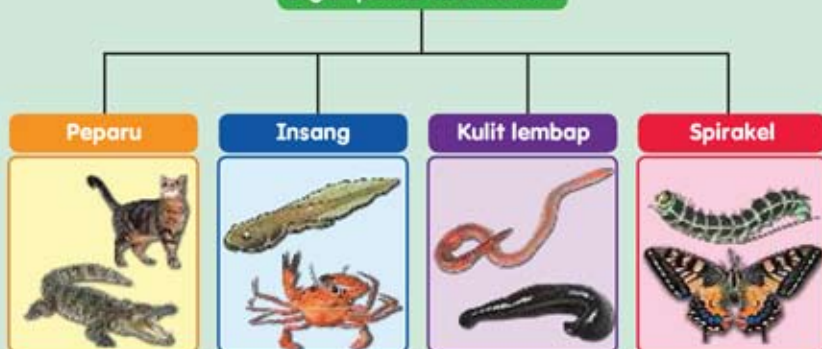
Kupu-kupu



Buaya

Haiwan boleh dikelaskan mengikut organ pernafasannya, iaitu **peparu**, **insang**, **kulit lembap** dan **spirakel**.

Organ pernafasan haiwan



Cuba kamu kelaskan haiwan-haiwan di bawah pula mengikut organ pernafasannya.



Kambing



Udang



Pacat



Semut

Hidup di Darat dan di Air

Pada suatu petang, katak dan ikan berbual-bual di dalam sebuah kolam.

Wah, seronoknya kamu katak, boleh hidup di darat dan di air!



Semasa di darat, saya bernafas dengan menggunakan peparu. Semasa di air pula, saya bernafas dengan menggunakan kulit lembap.



Kulit lembap

Oh, patutlah saya hanya boleh hidup di air sahaja kerana saya hanya ada satu organ pernafasan, iaitu insang.



Insang

INFO SAINS

Selain katak, haiwan lain yang mempunyai lebih daripada satu organ pernafasan ialah sesilia dan salamander atau neut yang bernafas melalui peparu dan kulit lembap. Sesilia hidup di kawasan tropika. Salamander atau neut tidak terdapat di negara kita. Haiwan ini hanya hidup di kawasan beriklim sejuk dan sederhana.



sesilia salamander atau neut

Berdasarkan perbualan antara ikan dengan katak, apakah yang dapat kamu rumuskan tentang organ pernafasan bagi sesetengah haiwan?

Haiwan Vertebrata dan Haiwan Invertebrata

Tahukah kamu ada haiwan yang mempunyai tulang belakang dan haiwan yang tidak mempunyai tulang belakang?

Hai, saya cacing.

Hai, saya ular.

Apakah perbezaan antara haiwan-haiwan di atas? Perhatikan struktur di bawah.

tulang belakang

tiada tulang belakang

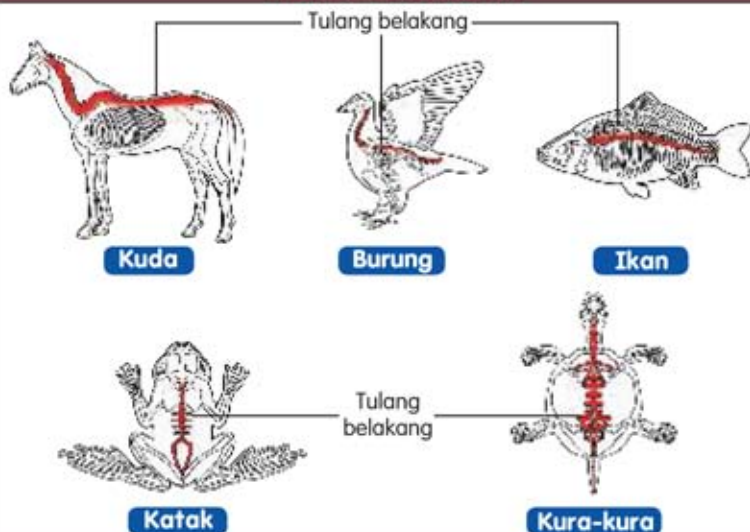
Ular ialah contoh haiwan **vertebrata** kerana mempunyai tulang belakang. Cacing pula ialah contoh haiwan **invertebrata** kerana tidak mempunyai tulang belakang.

Apakah maksud haiwan vertebrata dan haiwan invertebrata?

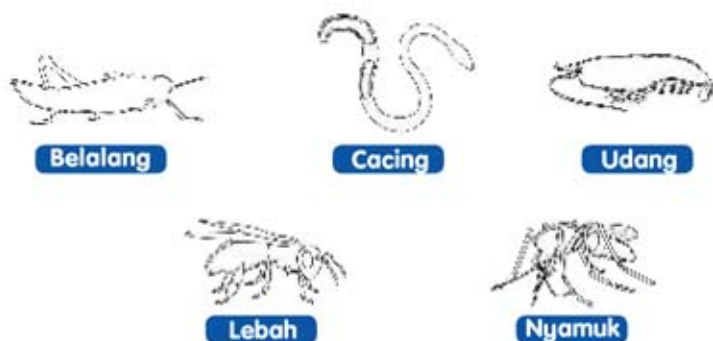


Perhatikan contoh haiwan vertebrata dan invertebrata di bawah.

Haiwan Vertebrata



Haiwan Invertebrata



Bolehkah kamu berikan contoh haiwan vertebrata dan haiwan invertebrata yang lain?



Ciri-ciri Khusus Haiwan Vertebrata

Selain organ pernafasan, cara pembiakan, litupan badan dan habitat juga ialah ciri-ciri khusus yang boleh digunakan untuk mengelaskan haiwan. Berdasarkan ciri-ciri khusus tersebut, haiwan vertebrata boleh dikelaskan kepada **mamalia**, **reptilia**, **amfibia**, **burung** dan **ikan**.

Mamalia

- Organ pernafasan: peparu
- Cara pembiakan: melahirkan anak
- Litupan badan: berbulu halus
- Habitat: darat
- Contoh: rusa, kucing

Rusa

Amfibia

- Organ pernafasan: peparu dan kulit lembap
- Cara pembiakan: bertelur
- Litupan badan: kulit lembap
- Habitat: darat dan air
- Contoh: katak, sesilia

Katak

Ikan

Ikan

- Organ pernafasan: insang
- Cara pembiakan: bertelur
- Litupan badan: bersisik
- Habitat: air
- Contoh: ikan pugu, ikan emas

INFO SAINS
Paus hidup di laut tetapi dikelaskan sebagai haiwan mamalia kerana dapat melahirkan anak dan bernafas dengan menggunakan peparu.



Mengapakah ikan lumba-lumba kerap naik ke atas permukaan air walaupun habitatnya di dalam air?

INFO SAINS

Kelawar ialah haiwan mamalia yang dapat terbang dan tidak dikelaskan sebagai burung.



Burung

- Organ pernafasan: peparu
- Cara pembiakan: bertelur
- Litupan badan: berbulu pelepah
- Habitat: darat
- Contoh: ayam, burung bangau



Ayam



Burung bangau



Reptilia

- Organ pernafasan: peparu
- Cara pembiakan: bertelur
- Litupan badan: bersisik atau berkulit keras
- Habitat: kebanyakannya di darat
- Contoh: kura-kura, buaya



Kura-kura



INFO SAINS

Platipus ialah haiwan mamalia yang unik kerana platipus bertelur tetapi menyusukan anaknya. Platipus menghabiskan masanya lebih lama di air berbanding dengan di darat.





AKTIVITI RIA

Kelaskan Haiwan Vertebrata

Alat dan Bahan

Kad gambar haiwan, kad manila, pen penanda.

Langkah-langkah



1.



Bina satu jadual pengelasan haiwan vertebrata mengikut kreativiti kamu. Kemudian, lantik seorang wakil kumpulan untuk digantungkan kad gambar haiwan tanpa dia melihatnya.

2.



Wakil kumpulan tersebut perlu bertanya tentang ciri-ciri khusus haiwan vertebrata seperti cara pembiakan, organ pernafasan, litupan badan dan habitat kepada rakan-rakan yang lain.

3.



Rakan-rakan hanya dibenarkan menjawab **ya** atau **tidak** sahaja.

4.



Selepas soal jawab, murid tersebut perlu meneka kelas haiwan vertebrata bagi kad gambar haiwan yang digantungkan padanya.

5.



Jika jawapan betul, murid berkenaan akan melekatkan kad gambar tersebut pada jadual pengelasan haiwan vertebrata di hadapan kelas.

6.



Jika jawapan salah, murid berkenaan boleh bertanyakan soalan tambahan tentang ciri-ciri lain haiwan vertebrata dengan bimbingan guru.

Soalan

Apakah contoh haiwan vertebrata lain yang boleh dikelaskan berdasarkan ciri-ciri khusus bagi mamalia, reptilia, amfibia, burung dan ikan?

**Langkah-langkah**

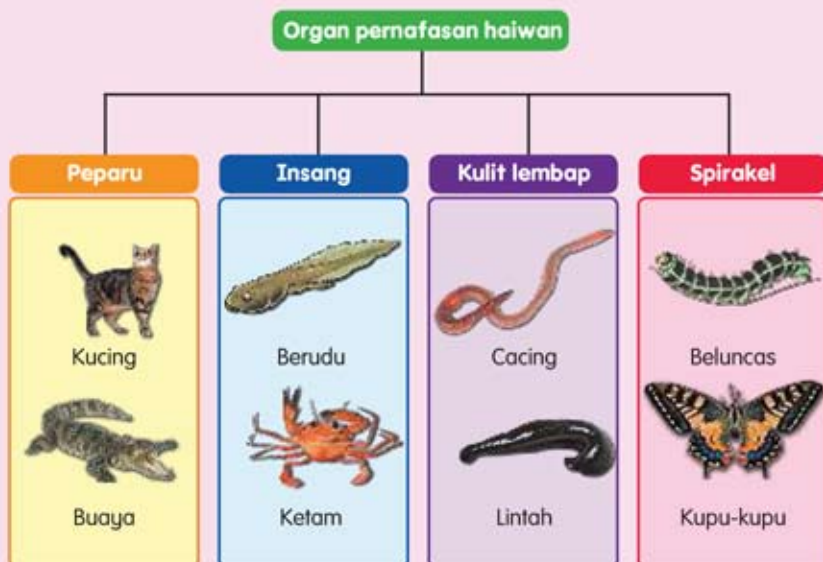
Hasilkan perhiasan berbentuk kad sinar-X rangka haiwan vertebrata mengikut kreativiti kamu. Gunakan kadbod hitam, putik kapas atau bahan-bahan terpakai yang lain, tali benang, gam dan gunting.

1**2****3****4****5**



REFLEKSI MINDA

1. Haiwan bernafas dengan menggunakan organ seperti paru-paru, insang, kulit lembap dan spirakel.
2. Pengelasan haiwan mengikut jenis organ pernafasan adalah seperti yang berikut:

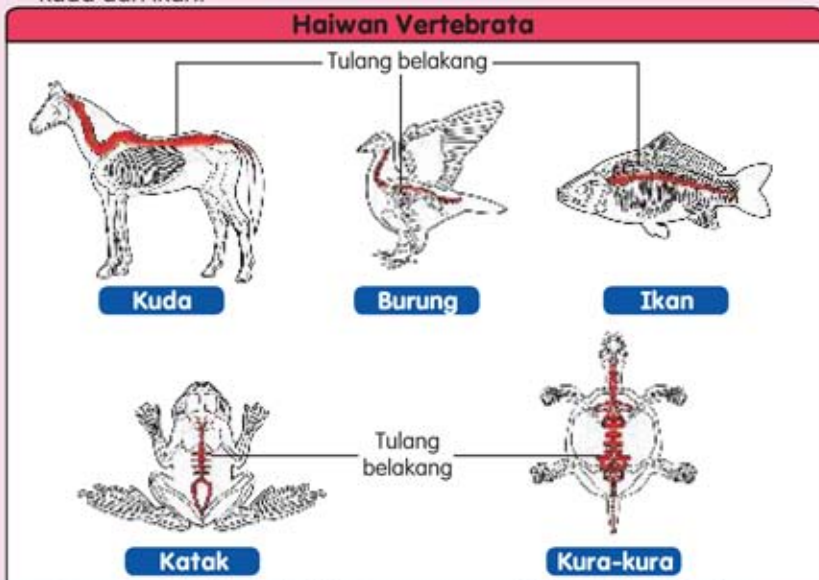


3. Terdapat haiwan yang mempunyai lebih daripada satu organ pernafasan seperti katak. Kebiasaannya, haiwan ini boleh tinggal di dua habitat yang berlainan. Katak bernafas dengan menggunakan paru-paru ketika berada di darat. Ketika berada di air pula, katak bernafas dengan menggunakan kulit lembap.



Seorang penyelidik haiwan telah menemukan satu spesies haiwan baharu di sebuah hutan. Walau bagaimanapun, dia tidak mengelaskan haiwan tersebut sama ada dalam kumpulan mamalia, burung, ikan, reptilia atau amfibia. Mengapa?

4. Haiwan vertebrata ialah haiwan yang bertulang belakang seperti kuda dan ikan.



5. Haiwan invertebrata ialah haiwan yang tidak bertulang belakang seperti lipas dan cacing.
6. Haiwan vertebrata dikelaskan kepada mamalia, reptilia, amfibia, burung dan ikan.
7. Ciri-ciri khusus haiwan vertebrata adalah seperti yang berikut:

Kelas haiwan	Organ pernafasan	Cara membiak	Litupan badan	Habitat
Mamalia	Peparu	Melahirkan anak	Berbulu halus	Darat
Reptilia	Peparu	Bertelur	Bersisik atau berkulit keras	Kebanyakannya di darat
Amfibia	Peparu dan kulit lembap	Bertelur	Kulit lembap	Darat dan air
Burung	Peparu	Bertelur	Berbulu pelepah	Darat
Ikan	Insang	Bertelur	Bersisik	Air



UJI MINDA

Jawab semua soalan yang berikut dalam buku latihan Sains.

1. Antara padanan yang berikut, manakah yang betul tentang haiwan dengan organ pernafasannya?

	Haiwan	Organ pernafasan
A	Berudu	Peparu
B	Lembu	Spirakel
C	Penyu	Insang
D	Cacing	Kulit lembap

2. Bina jadual pengelasan bagi haiwan yang berikut berdasarkan organ pernafasannya.

(a)  Berudu	(b)  Siput kebun	(c)  Rusa	(d)  Udang
(e)  Kupu-kupu	(f)  Cicak	(g)  Lipas	(h)  Pacat

3. Maklumat berikut berkaitan dengan haiwan X.

Semasa kecil, saya tinggal di dalam air dan bernafas dengan menggunakan insang. Apabila dewasa, saya boleh tinggal di dalam air dan di darat kerana saya mempunyai dua organ pernafasan.

Antara berikut, yang manakah mungkin haiwan X?

A Ikan B Penyu C Buaya D Kodok

4. Apakah maksud haiwan vertebrata dan haiwan invertebrata?
5. Bina peta pemikiran yang sesuai bagi haiwan vertebrata dan invertebrata berikut.

					
Kura-kura	Lipan	Tapak sulaiman	Sesilia	Harimau	Belalang

6. Bina jadual pengelasan haiwan vertebrata berikut dan nyatakan ciri-ciri khususnya.



Beruang



Angsa



Buaya

(d)



Kodok

(e)



Ikan

7. Antara yang berikut, haiwan manakah yang dapat hidup di darat dan di air? Nyatakan alasan kamu.



Katak



Cicak

8. Rajah di bawah menunjukkan seekor haiwan yang hidup di dalam air.



Mengapakah haiwan tersebut tidak dikelaskan sebagai ikan?