



DAUR HIDUP HEWAN

Tujuan Pembelajaran

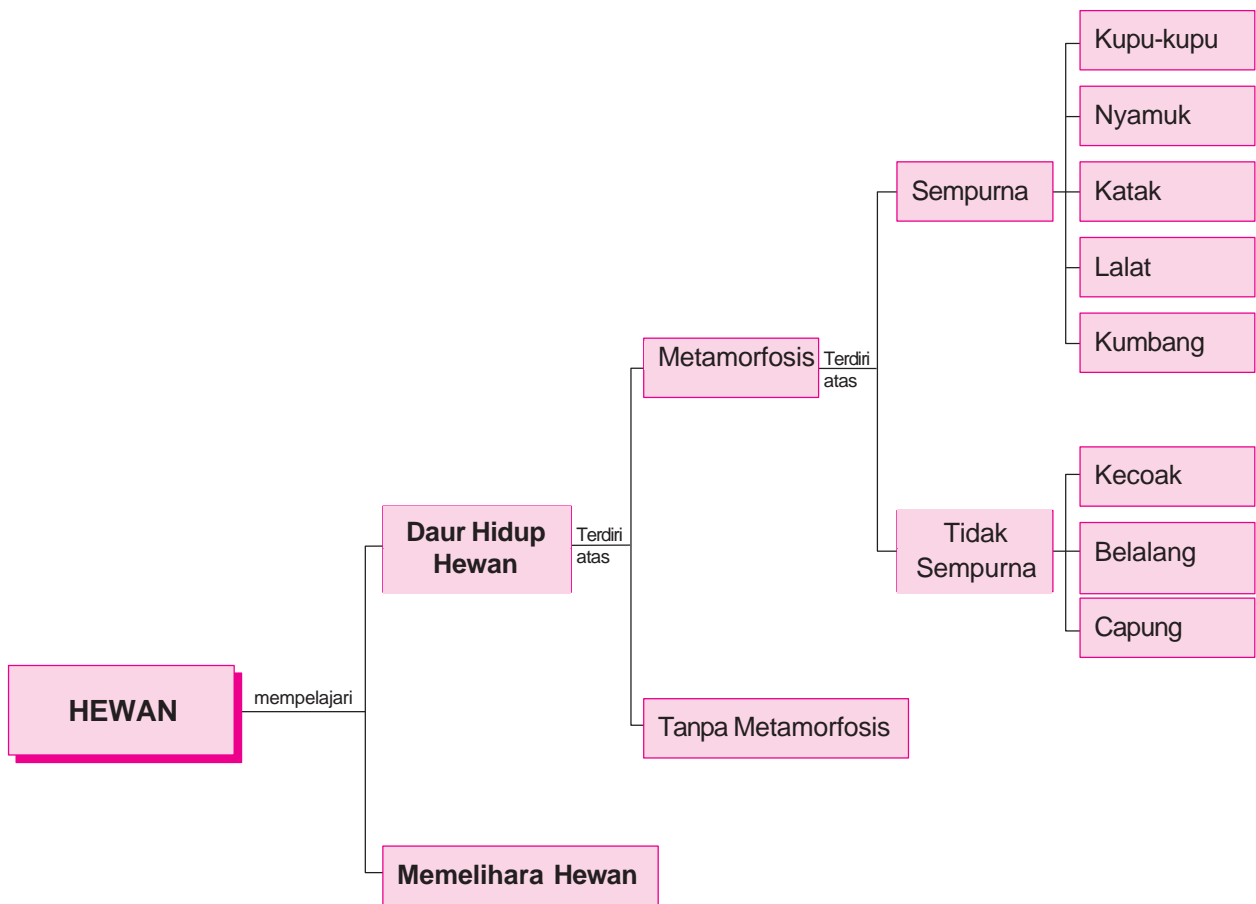
Setelah kegiatan pembelajaran ini siswa diharapkan dapat:

- Memahami daur hidup beberapa hewan di lingkungan sekitar.
- Menunjukkan kepedulian terhadap hewan peliharaan.



Sumber: www.kriyayoga.com

Gambar 4.1 Apakah ulat dan kupu-kupu adalah hewan yang berbeda?



Mari memerhatikan hewan-hewan yang ada di sekitar tempat tinggalmu. Seperti makhluk hidup lain, hewan juga tumbuh dan berkembang biak. Cobalah sebutkan hewan yang berkembang biak dengan bertelur. Ayam, burung, kupu-kupu, dan katak berkembang biak dengan bertelur.

Telur ayam jika menetas akan menghasilkan anak ayam. Bentuk anak ayam yang baru menetas sama seperti induknya. Akan tetapi, ukurannya lebih kecil. Begitu pula halnya dengan burung. Hal ini berbeda dengan kupu-kupu, nyamuk, dan katak. Bentuk anak hewan-hewan tersebut berbeda dengan induknya.

A. Daur Hidup Beberapa Hewan



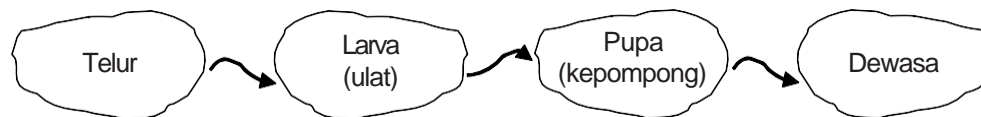
Daur hidup adalah seluruh tahapan pertumbuhan makhluk hidup. Pada hewan, daur hidup dimulai dari telur sampai dewasa. Daur hidup kupu-kupu, nyamuk, lalat, katak, dan belalang berbeda-beda. Hewan tersebut mengalami perubahan bentuk tubuh dalam pertumbuhannya.

Proses perubahan bentuk hewan ini disebut **metamorfosis**. Dalam daur hidupnya, tidak semua hewan mengalami metamorfosis. Contohnya adalah ayam, kucing, burung, dan kambing.

Metamorfosis dibedakan menjadi dua macam. Ada metamorfosis sempurna dan ada metamorfosis tidak sempurna. Dua macam metamorfosis tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Metamorfosis Sempurna

Salah satu hewan yang mengalami metamorfosis adalah serangga. Serangga yang mengalami metamorfosis sempurna selalu melalui tahap kepompong. Bentuk serangga yang baru menetas jauh berbeda dengan induknya. Contohnya adalah kupu-kupu, nyamuk, dan lalat. Tahapan metamorfosis sempurna adalah sebagai berikut.



Gambar 4.2 Bagan tahapan metamorfosis sempurna

a. Metamorfosis kupu-kupu

Kupu-kupu adalah salah satu hewan yang disukai banyak orang. Ini karena warna dan bentuknya yang cantik. Tahukah kamu dari mana asal kupu-kupu? Ternyata, kupu-kupu yang cantik itu berasal dari ulat. Pernahkah kamu melihat ulat? Ulat dapat kamu lihat di dedaunan. Bentuk ulat mungkin menjijikkan, berbeda dengan kupu-kupu yang cantik.

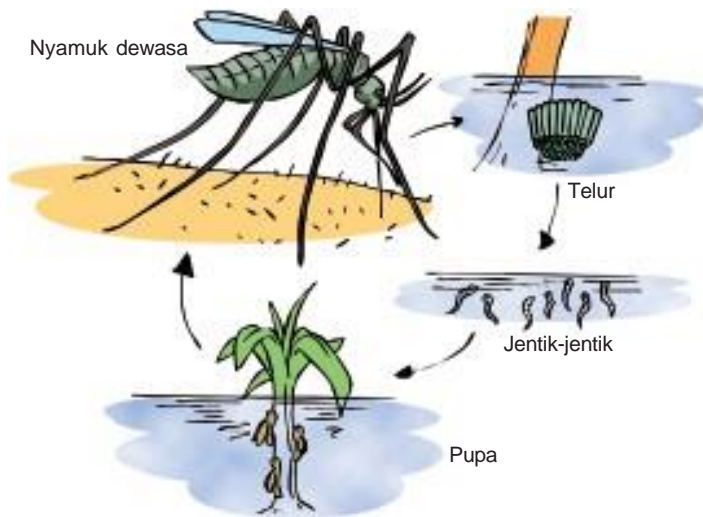


Gambar 4.3 Kupu-kupu mengalami metamorfosis sempurna.

Kupu-kupu berkembang biak dengan cara bertelur. Telur kupu-kupu akan menetas menjadi ulat. Ulat makanannya daun-daunan. Selanjutnya, ulat akan berubah menjadi kepompong (pupa). Pada saat kepompong, kupu-kupu berhenti makan dan tidak bergerak. Akan tetapi, dia tidak mati. Kepompong merupakan ulat yang diselimuti benang. Benang tersebut dibuat ulat itu sendiri. Akhirnya, kepompong berubah menjadi kupu-kupu. Kupu-kupu akan bertelur lagi. Selanjutnya, akan kembali mengalami proses perubahan seperti di atas.

b. Metamorfosis nyamuk

Nyamuk berkembang biak dengan bertelur. Telur-telur nyamuk biasanya dapat kita temui pada genangan air. Nyamuk juga mengalami



Gambar 4.4 Tahapan metamorfosis nyamuk

metamorfosis sempurna. Telur-telur nyamuk di air akan menetas menjadi jentik-jentik (tempayak). Tahap ini merupakan tahap larva. Dalam bak yang sudah lama tidak dibersihkan, banyak terdapat jentik nyamuk. Selanjutnya, jentik-jentik itu berubah menjadi pupa. Akhirnya, pupa berubah menjadi nyamuk dewasa. Nyamuk termasuk hewan yang dapat menyebabkan penyakit. Kamu tentu pernah digigit nyamuk, *bukan*? Pernahkah kamu mendengar penyakit demam berdarah? Penyakit demam berdarah ditularkan nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini dapat

mengakibatkan orang meninggal. Oleh karena itu, jagalah selalu kebersihan rumahmu. Akibatnya, nyamuk tidak suka bersarang di rumahmu.

c. Metamorfosis katak



Gambar 4.5 Tahapan metamorfosis katak

Katak termasuk hewan yang hidup di darat dan air. Hewan seperti ini disebut amfibi. Katak berkembang biak dengan bertelur. Katak juga mengalami metamorfosis. Akan tetapi, metamorfosis sempurna katak berbeda dengan kupu-kupu atau nyamuk. Untuk lebih jelasnya, perhatikan tahap metamorfosis katak berikut.

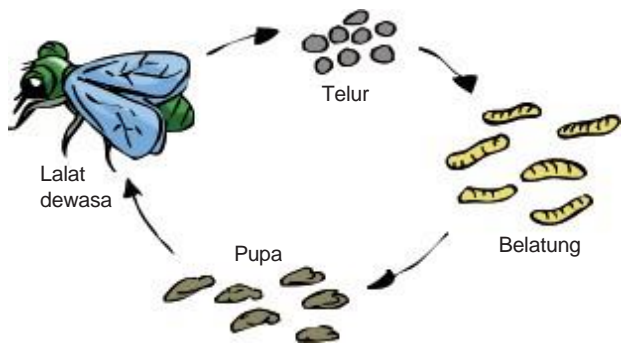
Katak bertelur di dalam air. Telurnya berlendir sehingga terlihat seolah-olah melekat satu sama lain. Telur akan berubah menjadi berudu atau kecebong. Kecebong

hidup di dalam air dan bentuknya menyerupai ikan. Selanjutnya, tumbuh sepasang kaki belakang dan sepasang kaki depan. Ekor kecebong semakin pendek seiring pertumbuhan kaki. Lama-kelamaan ekor kecebong akan menyusut dan akhirnya menghilang. Kecebong akan berubah menjadi katak muda. Selanjutnya, terus tumbuh menjadi katak dewasa. Katak dewasa sudah tidak berekor lagi.

d. Metamorfosis lalat

Di tempat-tempat kotor kita sering menjumpai lalat. Lalat adalah salah satu hewan penyebar kuman penyakit. Oleh karena itu, jagalah kebersihan tempat tinggalmu. Hal ini dilakukan agar tidak terdapat banyak lalat. Kuman penyakit yang disebarkan lalat dapat membahayakan kesehatan. Misalnya, diare dan disentri.

Lalat adalah hewan yang berkembang biak dengan cara bertelur. Telur lalat akan menetas menjadi belatung (larva). Bentuk belatung mirip dengan cacing yang kecil. Belatung berwarna putih. Belatung akan merayap untuk mencari makanannya. Makanan belatung biasanya sisa makanan atau bangkai yang membusuk. Karena itu, kamu dapat melihat belatung di tempat sampah.



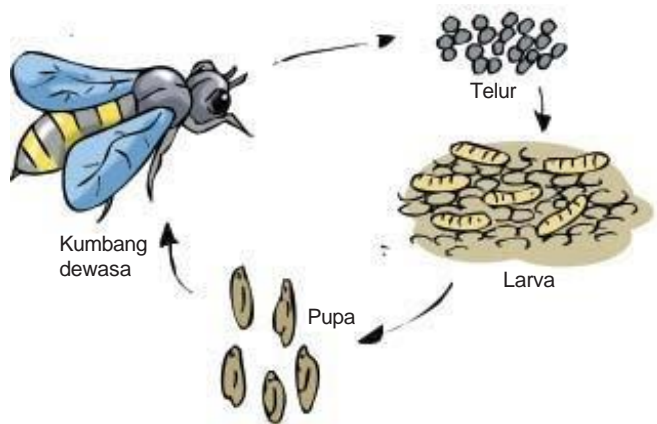
Gambar 4.6 Tahapan metamorfosis lalat

Belatung selanjutnya akan berubah menjadi pupa (kepompong). Setelah 4–6 minggu, lalat akan bertelur lagi. Selanjutnya, memulai daur hidup baru.

e. Metamorfosis kumbang

Kumbang juga berkembang biak dengan cara bertelur. Telur kumbang dapat kita jumpai di gorong-gorong tanah. Coba perhatikan gambar di samping.

Telur kumbang akan menetas menjadi larva. Larva dapat bergerak di dalam gorong-gorong tanah untuk mencari makanan. Selanjutnya, larva berubah menjadi kepompong (pupa). Akhirnya, kepompong akan berubah menjadi kumbang dewasa. Kumbang dewasa bertelur lagi untuk memulai daur hidup baru.



Gambar 4.7 Tahapan metamorfosis kumbang

Tugas

Coba diskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan teman-temanmu. Kerjakan di buku tugasmu. Setelah itu, kumpulkan hasilnya pada gurumu.

1. Apakah yang dimaksud daur hidup dan metamorfosis?
2. Jelaskan proses metamorfosis pada lalat.
3. Hewan apakah yang mengalami metamorfosis sempurna, tetapi bukan serangga? Jelaskan daur hidupnya.
4. Makanan yang diletakkan di atas meja selalu ditutupi tudung saji. Hal ini dimaksudkan agar makanan tidak dihinggapi lalat. Mengapa makanan yang dihinggapi lalat berbahaya bagi kesehatan tubuh?

Kegiatan 4.1 METAMORFOSIS KUPU-KUPU



Tujuan:

Siswa mampu memahami proses metamorfosis pada kupu-kupu.

Alat dan bahan:

1. Stoples bening (1 buah)
2. Plastik
3. Gunting
4. Karet gelang
5. Pensil yang runcing
6. Daun segar (2 lembar)
7. Ulat (1 ekor)
8. Tanah (secukupnya)

Langkah-langkah:

1. Stoples bening disiapkan. Sedikit tanah dan daun segar dimasukkan ke dalam stoples. Selanjutnya, masukkan seekor ulat ke dalam stoples tersebut.
2. Stoples bening ditutup dengan plastik. Selanjutnya, stoples diikat menggunakan karet gelang.
3. Lubang kecil-kecil dibuat pada plastik tersebut.
4. Sedikit air dipercikkan pada stoples untuk membuatnya lembap. Perubahan yang terjadi pada ulat diamati setiap tiga hari.
5. Salinlah tabel di bawah ini, kemudian masukkan hasil pengamatanmu.

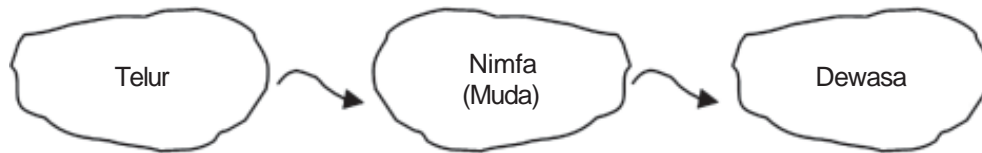
Pengamatan pada Hari ke-	Perubahan yang Terjadi pada Ulat		
	Bentuk	Warna	Gerakan
0			
3			
6			
9			
12			
15			
18			
... dst			

Pertanyaan:

1. Mengapa kita harus menggunakan stoples yang bening?
2. Apakah ulat mengalami perubahan bentuk tubuh?
3. Apa tujuan pembuatan lubang kecil-kecil pada plastik?
4. Mengapa daun segar harus dimasukkan ke dalam stoples?
5. Jelaskan tahapan-tahapan metamorfosis pada ulat.
6. Tuliskan simpulanmu di buku tugas.

Metamorfosis Tidak Sempurna

Apakah kamu pernah melihat belalang atau capung? Belalang dan capung mengalami metamorfosis tidak sempurna. Pada saat menetas, bentuk hewan mudanya mirip dengan induk. Ada tiga tahap perubahan bentuk pada kelompok hewan ini. Adapun tahapan metamorfosis tidak sempurna adalah sebagai berikut.



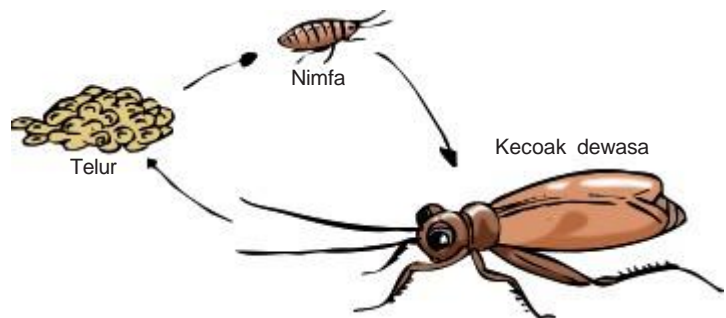
Gambar 4.8 Bagan tahapan metamorfosis tidak sempurna

Contoh-contoh hewan dengan metamorfosis tidak sempurna adalah sebagai berikut.

a. Metamorfosis kecoak

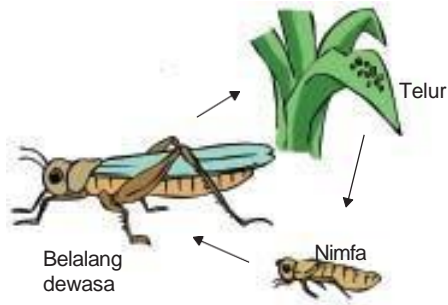
Kecoak berkembang biak dengan bertelur. Metamorfosis pada kecoak merupakan metamorfosis tidak sempurna. Perhatikan gambar metamorfosis kecoak seperti di samping.

Telur kecoak akan menetas menjadi nimfa (muda). Bentuk kecoak muda tidak jauh berbeda dengan kecoak dewasa. Bedanya, kecoak

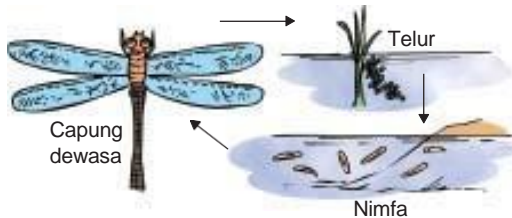


Gambar 4.9 Tahapan metamorfosis pada kecoak

muda tidak bersayap. Selanjutnya, kecoak muda berubah menjadi kecoak dewasa yang bersayap. Metamorfosis yang terjadi pada kecoak tidak melalui tahap kepompong.



Gambar 4.10 Tahapan metamorfosis pada belalang



Gambar 4.11 Tahapan metamorfosis pada capung

b. Metamorfosis belalang

Metamorfosis pada belalang juga merupakan metamorfosis tidak sempurna. Belalang berkembang biak dengan bertelur. Telur belalang menetas menjadi nimfa (muda). Belalang muda memiliki bentuk mirip dengan belalang dewasa. Bedanya, belalang muda tidak bersayap. Belalang muda berubah menjadi

belalang dewasa yang bersayap.

c. Metamorfosis capung

Metamorfosis pada capung juga tidak mengalami tahap kepompong (pupa). Capung adalah contoh hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna. Capung berkembang biak dengan bertelur. Capung bertelur di dalam air.

Telur capung akan menetas menjadi nimfa. Nimfa adalah capung muda. Capung muda keluar dari air. Selanjutnya, ia berubah menjadi dewasa dengan melepas kulitnya. Capung dewasa dapat terbang. Capung dewasa kemudian berkembang biak melalui daur hidup yang baru.

Kegiatan 4.2 METAMORFOSIS BELALANG

Tujuan:

Siswa mampu memahami proses metamorfosis belalang.

Alat bahan:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. Stoples bening | 5. Tanah secukupnya |
| 2. Karet gelang | 6. Daun (2 lembar) |
| 3. Plastik | 7. Belalang dewasa |
| 4. Pensil runcing | |

Langkah-langkah:

1. Sedikit tanah dan daun dimasukkan ke dalam stoples.
2. Seekor belalang dewasa dimasukkan ke dalam stoples tersebut.
3. Stoples ditutup dengan plastik dan diikat karet gelang.
4. Lubang-lubang kecil dibuat pada plastik menggunakan ujung pensil.
5. Perubahan yang terjadi pada belalang diamati setiap tiga hari.
6. Salinlah tabel berikut, kemudian masukkan hasil pengamatanmu ke dalamnya.



Pengamatan pada Hari ke-	Perubahan yang Terjadi pada Belalang		
	Bentuk	Warna	Gerakan
0			
3			
6			
9			
12			
15			
18			
... dst			

Pertanyaan:

1. Jelaskan perubahan bentuk pada belalang. Sertai dengan gambar daur hidupnya secara sederhana.
2. Bandingkan hasil pengamatanmu dengan metamorfosis kupu-kupu.
3. Tuliskan jawabannya beserta simpulannya di buku tugas.

B. Kepedulian Terhadap Hewan Peliharaan



Apakah kamu memiliki hewan peliharaan di rumah? Hewan apakah yang kamu pelihara di rumah? Memelihara hewan di rumah sangat menyenangkan. Kamu harus merawat hewan peliharaanmu dengan benar. Hal ini dilakukan agar hewan tidak mati. Hewan peliharaan harus diberi makan dan minum secara teratur. Hewan-hewan peliharaan membutuhkan perawatan yang berbeda-beda.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam memelihara hewan peliharaan, yaitu:

- 1) memberi makanan yang sehat,
- 2) membuat kandang sebagai tempat tinggal hewan,
- 3) menjaga kebersihan kandang,
- 4) menjaga kebersihan tubuh hewan, dan
- 5) memberikan obat atau vaksinasi.

1. ara Ayam

Telur dan daging ayam sering dimanfaatkan manusia. Keduanya dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Masyarakat di sekitar kita banyak yang memelihara ayam. Pemeliharaan ayam dapat dilakukan secara terbuka maupun tertutup. Pemeliharaan ayam secara terbuka, yaitu melepasnya mencari makan sendiri. Pemeliharaan ayam secara tertutup dilakukan menggunakan kandang. Ayam yang dipelihara secara tertutup,

misalnya ayam potong dan petelur. Ayam-ayam ini diberi makanan dan minuman secara rutin oleh pemiliknya.



Gambar 4.12 Ayam sebagai hewan peliharaan

Untuk mendapatkan cahaya matahari pagi, kandang ayam sebaiknya diarahkan ke Timur. Kandang ayam dapat dibuat berjejer ke samping atau bertumpuk ke atas. Cara ini disebut sistem baterai. Pada sistem ini, setiap satu kandang hanya berisi satu ayam. Agar binatang lain tidak dapat masuk, jarak bambu untuk kandang harus diatur agar cukup dekat.

Untuk mengembangbiakkan ayam, harus disiapkan ayam jantan dan betina. Kita memerlukan bibit ayam yang terbaik dan unggul. Hal ini agar keturunannya memiliki harga jual lebih tinggi.

Ayam berkembang dengan baik bila kandangnya memenuhi syarat berikut.

- Kebersihan kandang harus dipelihara agar ayam terhindar dari penyakit.
- Bau kotoran ayam dapat mengganggu kesehatan kita. Untuk itu, kandang dibuat dengan jaraknya jauh dari rumah.
- Kandang harus cukup mendapatkan cahaya matahari. Selain itu, kandang harus melindungi ayam dari perubahan cuaca.

Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut.

- Memberikan makan dan minum pada ayam secara rutin.
- Membersihkan kandang ayam dari kotorannya setiap hari.
- Membuat kandang ayam yang memenuhi syarat kesehatan.
- Jangan lupa memberikan vaksinasi agar terhindar dari penyakit.

2. Memelihara Ikan

Apakah di rumahmu ada akuarium atau kolam ikan? Ikan hias dipelihara orang dalam akuarium atau kolam. Ikan ada yang hidup di air tawar atau laut. Jenis ikan bermacam-macam. Ada ikan yang dipelihara untuk mendapatkan keuntungan. Misalnya, ikan lele, ikan bandeng, dan ikan nila/kakap. Pernahkah kamu pergi ke rumah makan yang dilengkapi kolam ikan? Rumah makan ini sering disebut pemancingan. Kita dapat memancing ikan yang disediakan di kolam untuk dimasak. Ada juga ikan yang dipelihara di air payau. Air payau adalah air laut yang dicampur dengan air tawar.

Di laut, makhluk hidup berukuran besar memangsa yang lebih kecil. Paus adalah salah satu yang berbahaya bagi manusia. Ikan hiu juga dapat membunuh manusia. Kita dapat menjadi santapan ikan hiu jika tidak berhati-hati. Ada juga yang menjadi teman bagi manusia. Contohnya, lumba-lumba. Lumba-lumba biasanya dipelihara untuk dipertontonkan. Banyak anak kecil yang menyukai lumba-lumba. Biasanya lumba-lumba

dipertontonkan di tempat-tempat hiburan atau rekreasi. Lumba-lumba dipelihara untuk dilatih agar bersahabat dengan manusia.

Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut.

- a. Memberikan makanan yang cukup secara rutin.
- b. Memisahkan ikan besar dengan ikan kecil. Ini dimaksudkan agar ikan yang besar tidak memangsa ikan kecil.
- c. Menjaga air dalam akuarium agar tetap bersih.
- d. Menempatkan akuarium di tempat yang cukup penerangannya.
- e. Memberikan obat agar ikan tetap sehat. Beberapa jenis ikan mudah terserang jamur dan kuman penyakit.



Gambar 4.13 Ikan hias sebagai hewan peliharaan

3. ara Kelinci

Bentuk kelinci sangat lucu. Hal ini membuat orang tertarik untuk memeliharanya. Kelinci termasuk hewan yang digemari anak-anak. Pemeliharaan kelinci pun tergolong mudah. Daging kelinci dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Misalnya dibuat sate kelinci.

Orang yang memelihara kelinci selalu menyediakan sayuran untuk makanan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut.

- a. Kandang dibuat dengan pagar kawat. Ini dimaksudkan untuk melindungi kelinci dari hewan pemangsa.
- b. Kandang dibuat cukup besar untuk tempat bermain kelinci.
- c. Makanan dan minuman diberikan setiap hari secara teratur.
- d. Kandang kelinci dibersihkan dari kotorannya setiap hari.



Gambar 4.14 Kelinci sebagai hewan peliharaan

Tugas

1. Salah satu hewan dipelihara. Misalnya, ikan, ayam, atau kelinci.
2. Kandang untuk hewan peliharaan disediakan.
3. Makanan yang cocok untuk hewan peliharaanmu disiapkan.
4. Catatan secara tertulis mengenai hewan peliharaanmu dibuat di buku tugas.
Catatan itu sebaiknya berisi:
 - a) cara membuat kandang,
 - b) bagaimana memperoleh bibitnya,
 - c) cara memberikan makan dan minum, dan
 - d) cara menjaga kesehatannya.

Refleksi

- Apakah pelajaran mengenai metamorfosis menarik untuk kamu pelajari?
- Sulitkah membedakan metamorfosis sempurna dan tidak sempurna?
- Apakah kamu memahami cara pemeliharaan hewan?

Tugas Proyek Sains

Mari membuat dua buah gambar tentang daur hidup hewan. Berilah warna dan keterangan selengkapnya pada gambar tersebut. Buatlah sebaik mungkin agar kamu dapat lebih memahami tentang daur hidup hewan. Pilihlah salah satu hewan di bawah ini.

- a. Lalat
- b. Capung
- c. Semut
- d. lebah

Wacana Salingtemas

Upaya pengendalian nyamuk telah banyak dilakukan. Misalnya, secara mekanik dan kimiawi. Upaya secara mekanik yaitu dengan membersihkan tempat bersarangnya nyamuk. Upaya secara kimiawi dilakukan menggunakan insektisida. Insektisida adalah pestisida yang dapat membunuh serangga. Namun, upaya-upaya tersebut hasilnya belum memuaskan. Oleh karena itu, sekarang dikembangkan pengendalian nyamuk dengan insektisida alami. Ada banyak tanaman yang dapat digunakan. Misalnya, bunga lavender, sereh, dan kulit jeruk. Tanaman lainnya yang diduga berpotensi sebagai insektisida adalah akar wangi. Akar wangi dapat membunuh larva nyamuk.

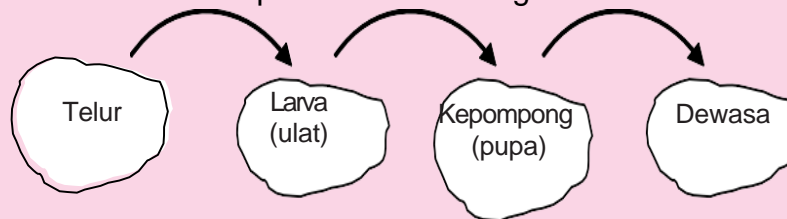
Seperti kamu ketahui, nyamuk mengalami metamorfosis sempurna. Berawal dari telur, menjadi larva, kepompong, kemudian dewasa. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa beberapa tanaman memiliki daya racun terhadap larva nyamuk. Bahan akar wangi diambil dari daerah Lampung dan Solo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa akar wangi dapat membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*. Waktu yang dibutuhkan untuk membunuh larva nyamuk kurang dari dua jam.

Sumber: www.litbang.depkes.go.id dengan pengubahan

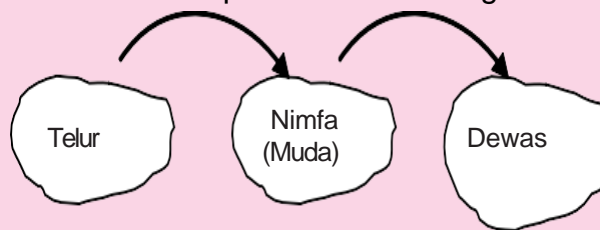
Ingat Kembali

1. Daur hidup adalah rangkaian tahapan pertumbuhan yang dilalui makhluk hidup.
2. Metamorfosis adalah proses perubahan bentuk sampai hewan menjadi dewasa.
3. Metamorfosis ada dua macam.
 - a. Metamorfosis sempurna. Metamorfosis ini selalu melalui tahap kepompong. Bentuk hewan yang baru menetas berbeda dengan induknya. Contohnya adalah kupu-kupu dan katak.
 - b. Metamorfosis tidak sempurna. Metamorfosis ini tidak melalui tahap kepompong. Bentuk hewan yang baru menetas mirip dengan induknya.

4. Tahapan metamorfosis sempurna adalah sebagai berikut.



5. Tahapan metamorfosis tidak sempurna adalah sebagai berikut.



6. Hewan peliharaan harus dirawat dengan baik dan benar.
7. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam memelihara hewan, antara lain:
 - a. memberikan makanan yang sehat,
 - b. membuat kandang sebagai tempat tinggal hewan,
 - c. menjaga kebersihan kandang dan tubuh hewan, dan
 - d. memberikan obat atau vaksinasi.

