

BAHAN AJAR

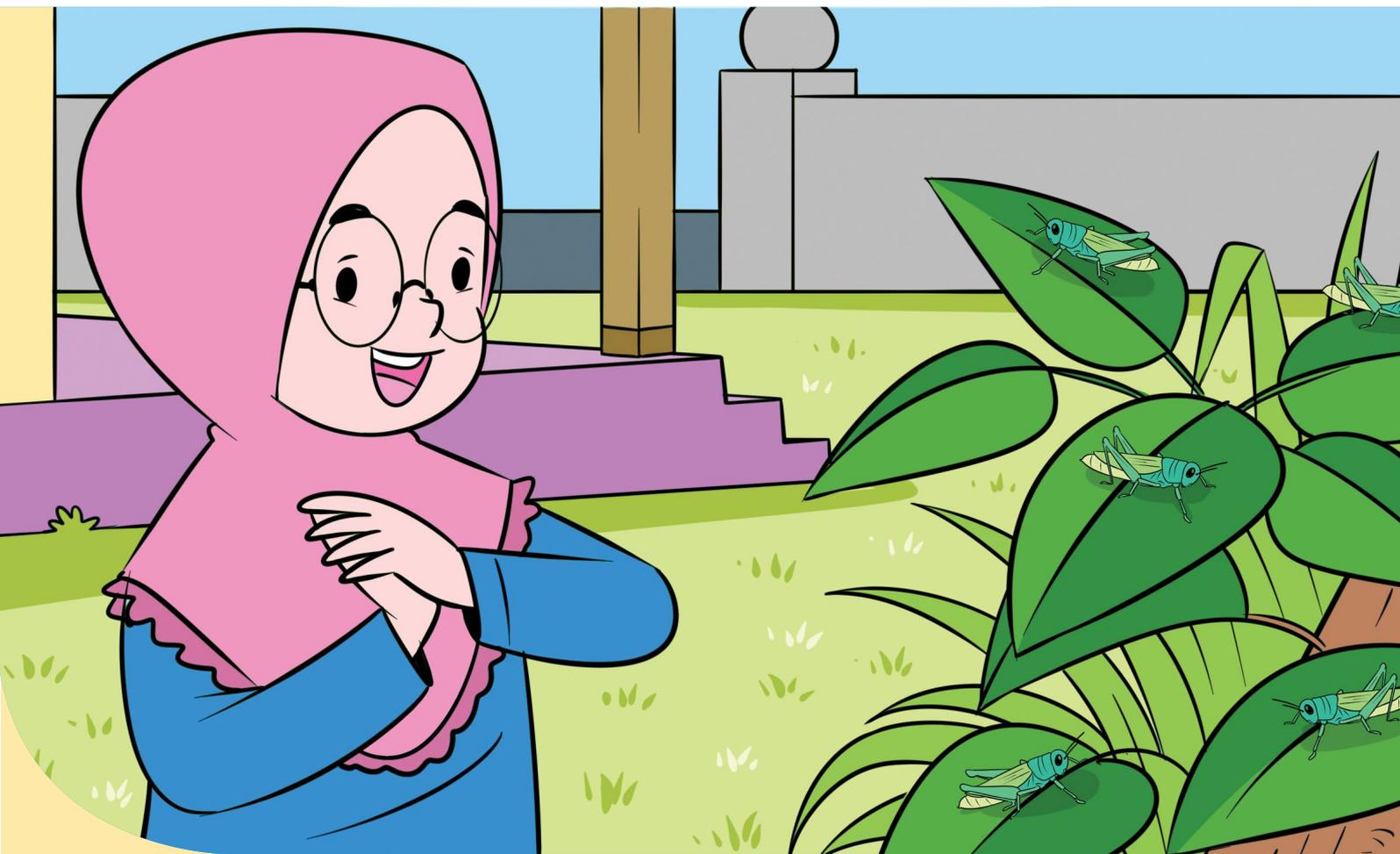
8

JP BOOKS
PT Jepe Press Media Utama

Pokok Bahasan:

Daur Hidup Hewan

untuk Kelas IV SD



Penyusun:

Ananda Elok Wardatul Ilmi

Editor:

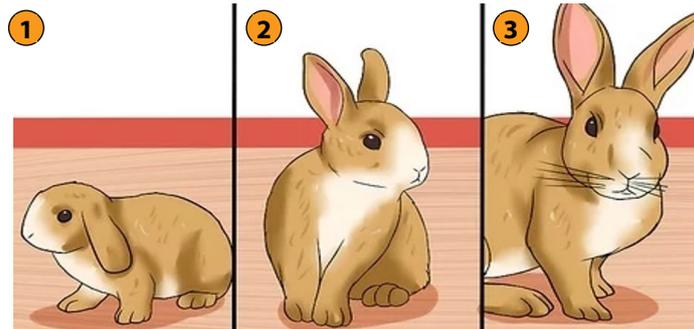
Siti Rochmaida

Ilustrator:

Febi Rahmat Hidayat



Apakah kamu punya hewan peliharaan? Ataukah kamu pernah mengamati hewan-hewan yang ada di sekitar? Misalnya kelinci. Anak kelinci yang baru lahir memiliki ukuran tubuh yang kecil. Lama-kelamaan, anak kelinci akan semakin besar, bukan? Hal ini membuktikan bahwa kelinci mengalami pertumbuhan dan perkembangan dari tahap bayi hingga menjadi kelinci dewasa. Tahapan-tahapan dalam pertumbuhan dan perkembangan hewan inilah yang disebut sebagai **daur hidup hewan**.



Sumber: https://www.wikihow.com/images_en/thumb/0/06/Tell-the-Age-of-a-Rabbit-Step-1.jpg/v4-460px-Tell-the-Age-of-a-Rabbit-Step-1.jpg.webp

Gambar 1. Tahapan pertumbuhan dan perkembangan kelinci

Nah, pada kesempatan kali ini kita akan belajar tentang daur hidup hewan. Ayo, kita pelajari bersama dengan penuh semangat!

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari pokok bahasan ini, siswa dapat:

1. Membedakan metamorfosis sempurna dan tidak sempurna.
2. Mengidentifikasi daur hidup beberapa hewan berdasarkan gambar.
3. Mengklasifikasikan beberapa jenis hewan berdasarkan daur hidupnya.
4. Mendeskripsikan tahapan daur hidup hewan yang menguntungkan atau merugikan.
5. Menyelesaikan permasalahan lingkungan berkaitan dengan daur hidup hewan.

Media Pembelajaran

1. Beberapa ekor berudu
2. Stoples transparan besar
3. Karet gelang atau tali rafia
4. Alat tulis (pensil, penghapus, spidol/pensil warna)
5. Kain kasa
6. Kertas karton berukuran A2
7. Air

Metode Pembelajaran

Problem Based Learning (PBL)

Daur Hidup Hewan



Sumber: <https://sibinatang.com/wp-content/uploads/2020/07>Nama-Kucing.jpg>

Gambar 2. Anak-anak kucing dan kucing dewasa

Pernahkah kamu mengamati perkembangan hewan yang ada di sekitarmu? Misalnya, kucing atau ayam. Bagaimana bentuk dan rupa kucing yang masih kecil? Samakah dengan kucing dewasa? Semenjak dilahirkan hingga dewasa, setiap hewan akan mengalami tahapan pertumbuhan dan perkembangan tersendiri dan khas, yang disebut daur hidup. Nah, sekarang ayo kita ikuti serunya belajar tentang daur hidup hewan!

Uraian materi

Seperti yang kita tahu, hewan merupakan salah satu komponen penting dalam rantai ekosistem. Di dalam ekosistem tersebut setiap hewan memiliki tahapan hidupnya masing-masing. Tahapan pertumbuhan dan perkembangan yang dilalui oleh makhluk hidup secara berkesinambungan disebut **daur hidup** atau **siklus hidup**.

Daur hidup merupakan **perjalanan hidup** pada hewan, mulai dari hewan tersebut dilahirkan sampai mati.

Di dalam siklus hidupnya, sejak awal kelahiran hingga tahap dewasa, ada hewan yang mengalami perubahan bentuk namun juga ada yang tidak. Hewan yang mengalami perubahan bentuk pada tahap tumbuh kembangnya disebut mengalami **metamorfosis**. Sebaliknya, hewan yang tidak mengalami perubahan bentuk selama daur hidupnya berarti **tidak mengalami metamorfosis**. Hewan apa sajakah yang mengalami metamorfosis dan tidak mengalami metamorfosis? Ayo, kita pelajari bersama!

Topik 1: Metamorfosis

Metamorfosis adalah perubahan bentuk yang dialami hewan pada setiap tahap perkembangannya.

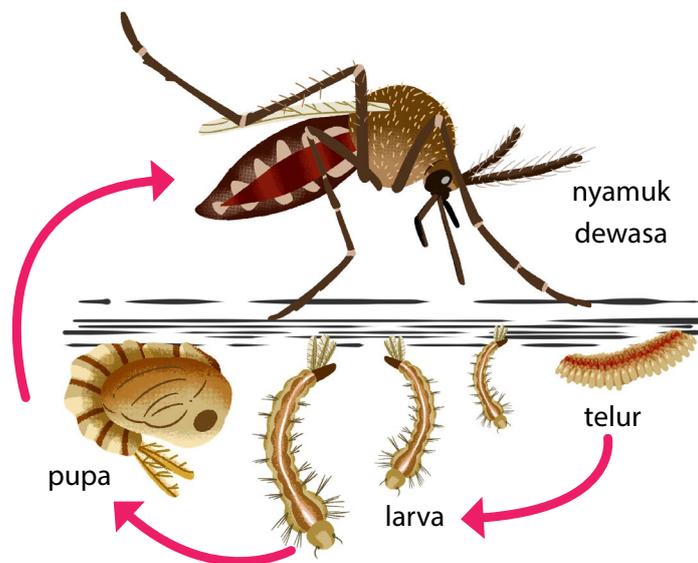
Berdasarkan perubahan bentuknya, metamorfosis dibedakan menjadi **metamorfosis sempurna** dan **metamorfosis tidak sempurna**. Apa itu metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna?

A. Metamorfosis Sempurna

Metamorfosis sempurna adalah perkembangan hewan dengan **perubahan bentuk yang sangat berbeda** pada **setiap tahapnya**. Dengan demikian, bentuk hewan yang baru lahir akan sangat berbeda dengan bentuknya nanti ketika hewan tersebut dewasa.

1. Daur Hidup Nyamuk

Pernahkah kamu digigit nyamuk? Tentu menjengkelkan, bukan? Tahukah kamu bagaimana nyamuk berkembang biak? Mari kita amati daur hidup nyamuk pada gambar berikut!



Sumber: Penerbit JP Books

Gambar 3. Daur hidup nyamuk

Nyamuk berkembangbiak dengan cara bertelur di permukaan air yang menggenang. Telur akan menetas menjadi jentik-jentik (larva). Jentik-jentik hidup dan mendapatkan makanannya di air. Setelah cukup umur, jentik-jentik akan berubah menjadi pupa. Pupa tidak bergerak, tetapi hanya berpindah mengikuti gerakan aliran air. Setelah beberapa waktu, pupa akan berubah menjadi nyamuk. Nyamuk dewasa tidak hidup di air. Ia kembali ke air saat akan bertelur.

Nyamuk berkembang biak dengan cepat terutama di daerah yang panas. Sekali bertelur nyamuk dapat mengeluarkan telur sebanyak 100 butir lebih. Beberapa nyamuk meletakkan telurnya di air kotor. Ada pula yang meletakkan telurnya di air jernih, misalnya nyamuk *Aedes aegypti* penyebab demam berdarah.

Ayo Berdiskusi

Bentuklah kelompok dengan teman sebangkumu.

Diskusikan bersama kelompokmu mengenai pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Nyamuk dapat merugikan manusia karena dapat menularkan berbagai penyakit seperti malaria dan demam berdarah. Untuk menghentikan penyebaran kedua penyakit tersebut, kita harus memutus daur hidup nyamuk. Bagaimana cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut?

.....

.....

.....

.....

2. Selain memutus daur hidupnya, kita juga dapat mencegah penyebaran nyamuk dengan menerapkan hidup bersih. Jelaskan upaya yang dapat dilakukan agar nyamuk tidak bersarang di lingkungan sekitarmu!

.....

.....

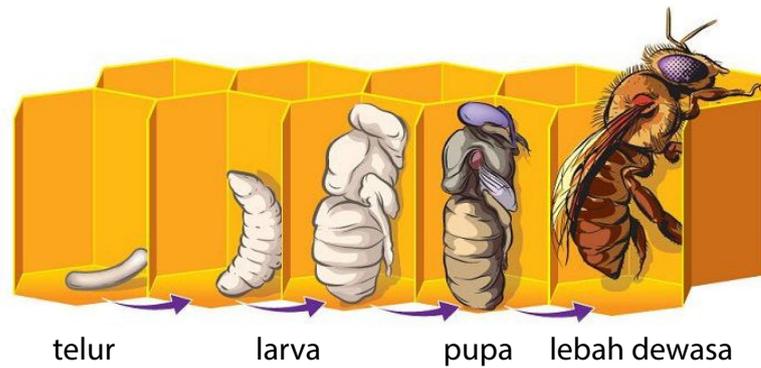
.....

.....

Uraian materi

2. Daur Hidup Lebah

Kamu tentu pernah makan madu. Rasanya sangat nikmat, bukan? Madu dihasilkan oleh lebah madu. Selain menghasilkan madu, lebah memiliki peranan lain, seperti membantu penyerbukan bunga sehingga tumbuhan dapat berkembang biak. Karena memiliki peranan, kita perlu mempertahankan keberadaan lebah. Salah satunya dengan mengetahui daur hidupnya. Tahukah kamu bagaimana daur hidup lebah? Amati ilustrasi berikut!



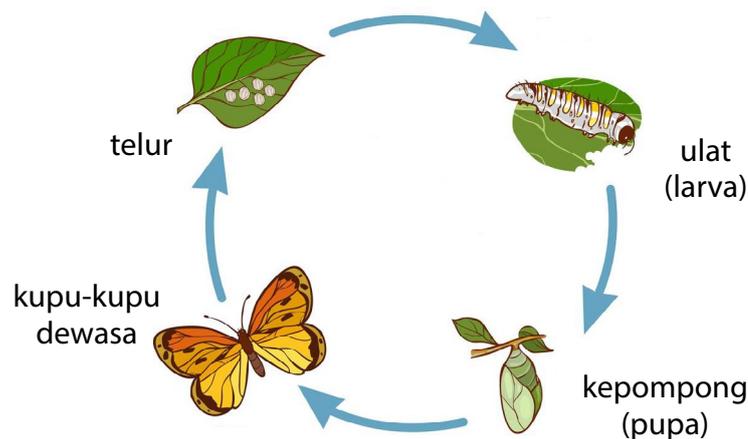
Sumber: <https://www.beekeepingfornewbies.com/wp-content/uploads/2019/03/Life-Cycle.jpg?ezimgfmt=ng%3Awebp%2Fngcb8%2Frs%3Adevice%2Frscb8-1>

Gambar 4. Daur hidup lebah

Daur hidup lebah madu diawali ketika ratu lebah bertelur. Telur yang dihasilkan ratu lebah diletakkan di sarang yang telah dibuat oleh lebah jantan. Satu lubang diisi dengan satu telur saja. Telur lebah hanya memerlukan waktu tiga hari untuk menetas menjadi larva. Larva lebah tetap berada di sarang dan bertahan dengan memakan serbuk sari yang dibawa oleh lebah pekerja. Di dalam sarang, larva mengalami pergantian kulit hingga beberapa kali. Setelah lima hari lebah pekerja akan menutup sarang dan larva mulai memasuki fase pupa. Fase pupa menghabiskan waktu paling lama dibandingkan proses lainnya, yaitu berlangsung selama 12 hari. Selama fase pupa, akan terbentuk organ tubuh mulai dari mata, kaki, dan sayap. Setelah 12 hari, pupa akan berubah menjadi lebah dewasa (imago) dan keluar dari sarangnya.

3. Daur Hidup Kupu-Kupu

Kamu pasti pernah menjumpai kupu-kupu di lingkungan sekitar, bukan? Kupu-kupu memiliki bentuk dan corak warna yang beragam. Tahukah kamu bagaimana daur hidup kupu-kupu?



Sumber: <https://thumbs.dreamstime.com/b/vector-illustration-life-cycle-butterfly-diagram-vector-illustration-life-cycle-butterfly-diagram-156709716.jpg>

Gambar 5. Daur hidup kupu-kupu

Kupu-kupu berkembang biak dengan cara bertelur. Setelah dikeluarkan oleh induknya, telur akan menetas menjadi ulat. Ulat-ulat bergerak aktif mencari makanan

berupa dedaunan. Setelah merasa cukup mencari makanan, ulat akan berubah menjadi pupa atau kepompong. Kepompong tidak bergerak dan biasanya hanya melekat pada batang pohon. Kepompong merupakan fase istirahat. Tujuannya adalah untuk mempersiapkan diri sebelum kupu-kupu menjadi dewasa. Setelah waktunya cukup, pupa akan berubah menjadi kupu-kupu dewasa.



Jelajah Pengetahuan

Mengetahui daur hidup hewan memberikan manfaat bagi manusia. Salah satunya adalah dalam industri kain sutra. Kain sutra dihasilkan dari benang yang terbuat dari kepompong ulat sutra. Untuk mengetahuinya lebih dalam, temukan informasinya dengan memindai QR Code berikut atau mengetik tautan link pada browser!



<https://youtu.be/xGTjtbc-lhk>

Kamu pasti pernah menjumpai katak di lingkungan sekitar, bukan? Tahukah kamu bagaimana daur hidup katak? Temukan informasinya melalui kegiatan berikut!



Eksplorasi Konsep

Daur Hidup Katak

Tujuan

Mengidentifikasi tahapan daur hidup katak

Alat dan Bahan

1. Beberapa ekor berudu
2. Stoples transparan besar
3. Air
4. Kain kasa
5. Karet gelang atau tali rafia
6. Telur mentah/telur matang

Langkah Kegiatan

1. Carilah beberapa ekor berudu di kolam ikan.
2. Masukkan berudu ke dalam stoples dan isi stoples dengan air secukupnya.

3. Beri makan berudu dengan sedikit kuning telur. Lakukanlah setiap hari agar berudu peliharaanmu tetap hidup.
4. Tutuplah stoples dengan kain kasa. Tahan kain kasa agar tidak terlepas dengan mengikatnya menggunakan karet gelang atau tali rafia.
5. Amati perubahan bentuk berudu hingga menjadi katak.
6. Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut.

Hasil Pengamatan

Tabel 1. Pengamatan Daur Hidup Katak

| No. | Hari Ke- | Perubahan Bentuk |
|-----|----------|------------------|
| | | |

Simpulan

Berdasarkan pengamatanmu, gambarlah daur hidup katak pada kolom berikut!

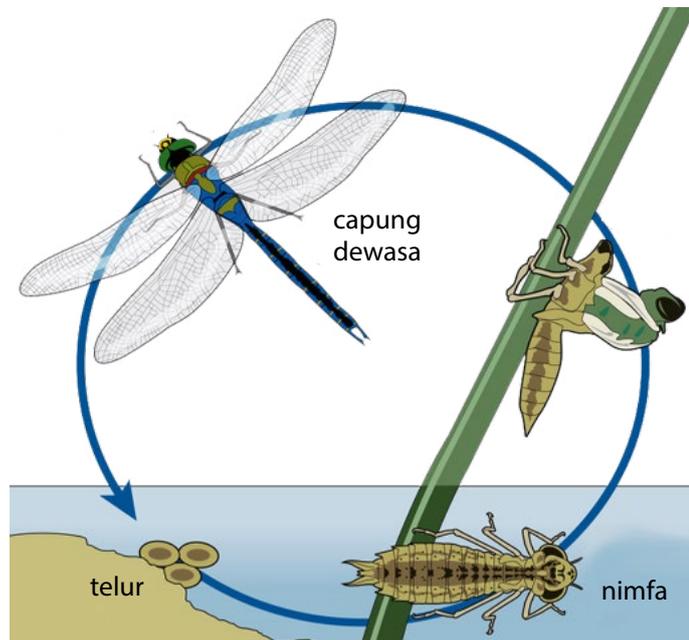


B. Metamorfosis Tidak Sempurna

Metamorfosis tidak sempurna adalah perkembangan hewan yang mengalami perubahan bentuk yang tidak terlalu berbeda pada setiap tahapnya. Contohnya adalah capung, jangkrik, dan belalang.

1. Daur Hidup Capung

Pernahkah kamu melihat capung yang beterbangan di lingkungan sekitar atau di dekat perairan? Capung termasuk serangga. Bagaimana daur hidup capung? Amati gambar berikut!



Sumber: <https://belajarmandiriyuk.com/wp-content/uploads/2020/08/daur-hid-up-capung.png>

Gambar 6. Daur hidup capung

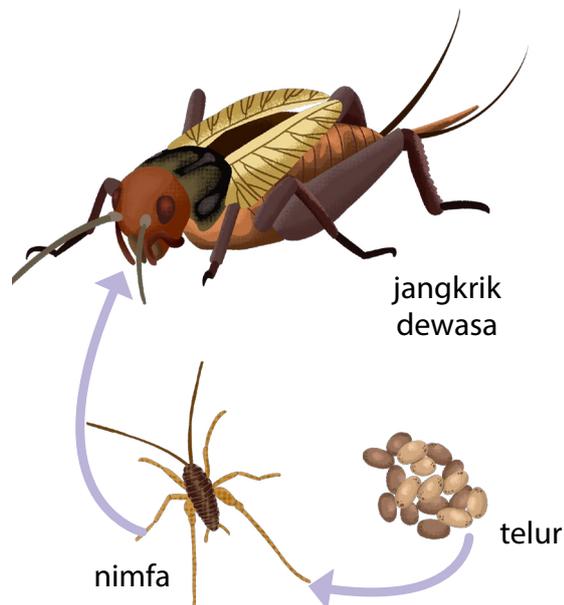
Capung berkembangbiak dengan cara bertelur. Capung betina meletakkan sekitar 100 telur di perairan yang bersih. Telur capung akan menetas menjadi nimfa. Nimfa hidup di air dan mendapatkan makanannya di air. Selama dalam fase nimfa, capung mengalami pergantian kulit sebanyak 10 kali. Selanjutnya nimfa akan berubah menjadi capung dewasa.

Keberadaan capung di lingkungan sangat penting bagi ekosistem. Capung menjadi predator dan penyeimbang populasi serangga lain. Sebagai predator, capung berperan penting dalam keseimbangan ekosistem terutama dalam dunia pertanian karena ia memakan hama yang terkadang mengganggu tanaman seperti kutu daun dan wereng. Selain itu, nyamuk juga salah satu serangga yang menjadi makanan capung.

Selain itu, capung dapat dijadikan indikator air. Capung bertelur di dalam air kemudian menjadi nimfa (serangga yang hidup di dalam air). Nimfa capung inilah yang sensitif terhadap pencemaran sehingga membantu kita mengetahui mana air yang masih baik mana yang tidak. Dengan demikian, keberadaannya harus dijaga. Bagaimana caranya? Caranya adalah menjaga lingkungan agar tetap bersih dan terbebas dai pencemaran, terutama daerah perairan.

2. Daur Hidup Jangkrik

Kamu tentu pernah menjumpai jangkrik dalam keseharian. Daur hidup jangkrik hampir sama dengan daur hidup capung. Jangkrik berkembangbiak dengan cara bertelur. Telur akan menetas menjadi nimfa (anak jangkrik). Nimfa mirip dengan jangkrik dewasa, hanya saja ia belum memiliki sayap. Sayapnya akan tumbuh perlahan-lahan hingga ia dewasa (imago). Berikut tahapan daur hidup jangkrik.



Sumber: <https://guruakuntansi.co.id/wp-content/uploads/2020/01/Contoh-Daur-Hidup-Jangkrik.png>

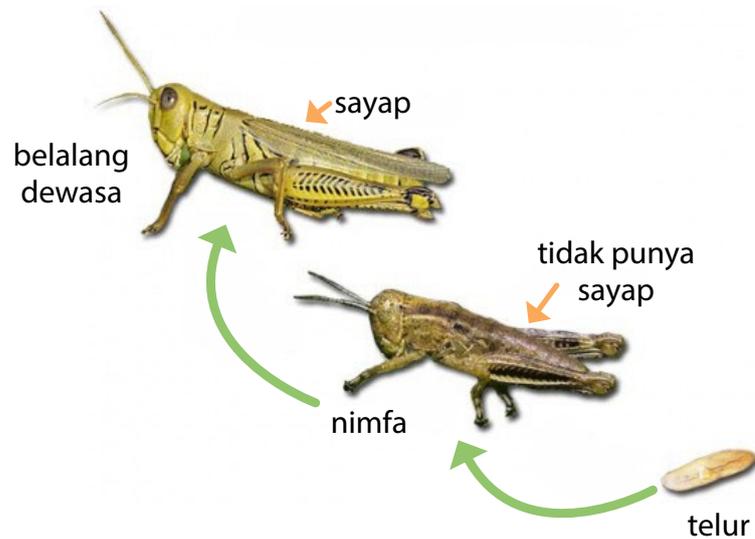
Gambar 7. Daur hidup jangkrik

Tahukah kamu bahwa jangkrik banyak menguntungkan manusia, lho. Keberadaan jangkrik dapat menjaga keseimbangan ekosistem. Jangkrik berperan sebagai predator serangga yang menjadi hama tanaman. Selain itu, peran lainnya adalah mengusir tikus secara alami. Sebab tikus tidak menyukai suara jangkrik. Jangkrik juga biasa dibudidayakan untuk bahan makanan beberapa hewan ternak, misalnya burung, lele, dan lain sebagainya.

3. Daur Hidup Belalang

Sama halnya dengan jangkrik, belalang berkembang biak dengan cara bertelur. Telur belalang berbentuk lonjong dengan kedua ujungnya tumpul. Biasanya

belalang meletakkan telurnya secara berderet pada permukaan rumput atau padi. Telur akan menetas menjadi nimfa (anak belalang). Nimfa belalang akan mengalami pergantian kulit dan biasanya masih belum memiliki sayap. Sayap akan tumbuh seiring dengan kedewasaannya. Demikian seterusnya.



Sumber: https://targetstudy.com/files/img/24/1/1_16242.jpg

Gambar 8. Daur hidup belalang



Ayo Berdiskusi

Diskusikan permasalahan berikut bersama kelompokmu!

Belalang bukanlah hewan yang langka. Belalang dapat kita jumpai di hutan, kebun, persawahan, atau bahkan halaman rumah kita. Belalang memakan tanaman sebagai makanannya. Saat populasi belalang tinggi, maka belalang dapat merusak tanaman dan menjadi hama. Akibatnya tanaman di perkebunan dan persawahan menjadi rusak sehingga petani terancam mengalami gagal panen.

Galilah informasi melalui berbagai sumber tentang upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Kaitkan upaya mengatasi permasalahan tersebut dengan daur hidup belalang!

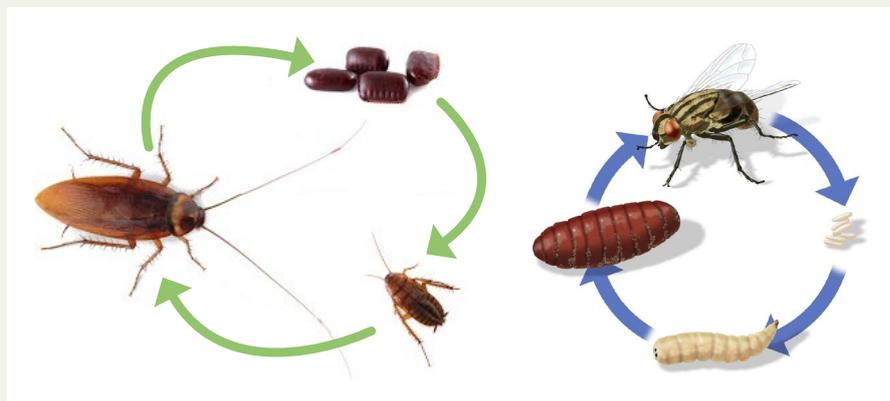


Sumber: <https://bbpopt.tanamanpangan.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2020/05/faw.jpg>

Gambar 9. Ulat tongkol jagung

Eksplorasi Konsep

Bentuklah kelompok bersama temanmu.
Amati daur hidup lalat dan daur hidup kecoak.



Sumber: <https://c8.alamy.com/comp/T8072T/life-cycle-of-house-fly-illustration-T8072T.jpg>, https://lh3.googleusercontent.com/proxy/BIikJgADLFLPjFh0gAq3d3eVmMdUCbwjCM-4uCUuYncD3WI0ckDzLZ-BRayA2G_NZj7PkSSa_353qv1KDo_IRxbxr4byHzMnid5n7Bz97BCjulQg

Gambar 10. Daur hidup lalat dan kecoak

Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil pengamatan, diskusikan bersama temanmu. Isilah tabel berikut sesuai dengan hasil pengamatanmu.

Tabel 2. Hasil Pengamatan

| Perbedaan | Lalat | Kecoak |
|--|-------|--------|
| Bentuk setelah fase telur | | |
| Tahapan larva | | |
| Tahapan pupa (kepompong) | | |
| Bentuk tubuh hewan saat muda hingga dewasa | | |

Diskusi

Nah, kalian sudah bisa membedakan tahapan daur hidup lalat dan kecoak kan?

Sekarang ayo, lengkapi titik-titik sesuai dengan hasil pengamatanmu!

Lalat memiliki tahapan yang tidak dimiliki kecoak yaitu dan Bentuk lalat saat muda dengan bentuk saat dewasa. Oleh karena itu, lalat termasuk hewan yang mengalami metamorfosis

Kecoak tidak memiliki tahapan yang dimiliki lalat yaitu dan Bentuk kecoak saat muda dengan bentuk saat dewasa. Dengan demikian kecoak termasuk hewan yang mengalami metamorfosis

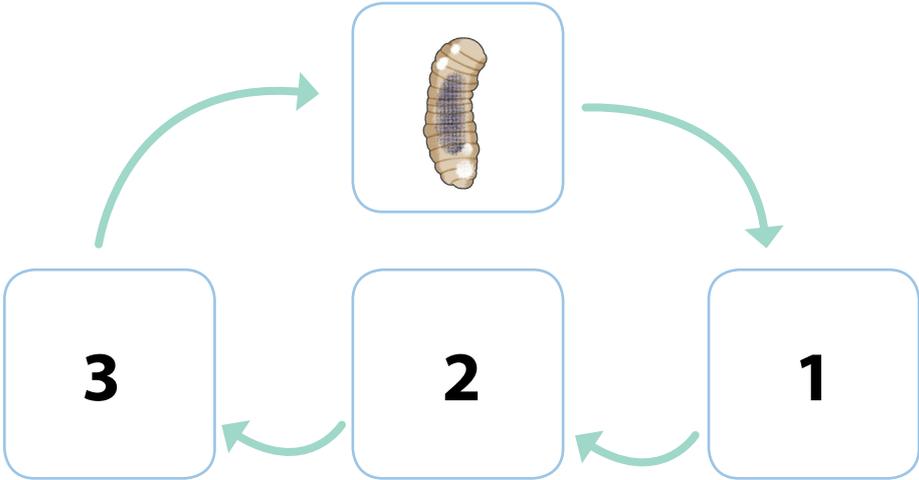
Simpulan

Tuliskan simpulanmu tentang perbedaan metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna pada kolom berikut!

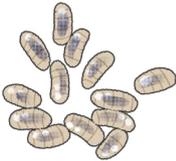
Tingkatkan Pemahamanmu

Kerjakan soal-soal berikut dengan mandiri!

- 1. Lengkapi daur hidup semut berikut dengan tepat dengan gambar di samping!



semut dewasa



pupa

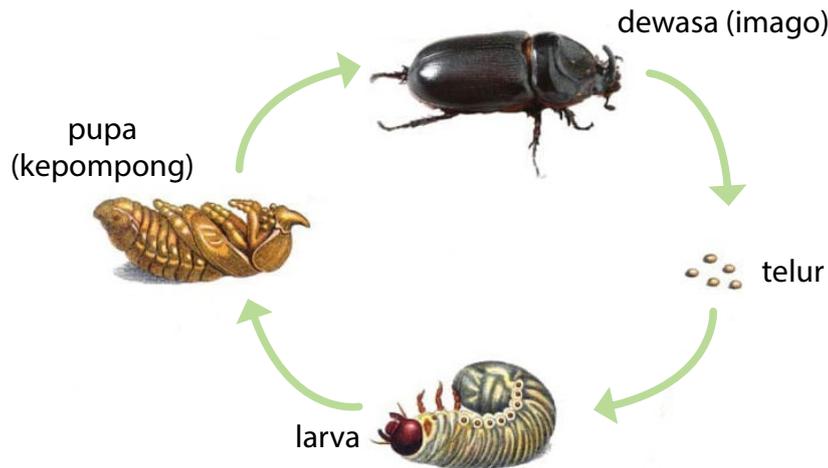


larva

2. Hubungkan antara hewan dan jenis metamorfosisnya!

| | | | |
|--------|---|---|-----------------------------|
| Capung | ● | ● | Metamorfosis sempurna |
| Kecoak | ● | | |
| Laron | ● | | |
| Nyamuk | ● | | |
| Kepik | ● | ● | Metamorfosis tidak sempurna |
| lalat | ● | | |

3. Perhatikan daur hidup kumbang tanduk pada gambar berikut!



Sumber: https://blog.kliknclean.com/wp-content/uploads/item_2583254_475.jpg

Gambar 11. Daur hidup kumbang tanduk

Berdasarkan gambar tersebut, kumbang tanduk memiliki daur hidup dengan cara

4. Berilah tanda centang pada pernyataan yang benar tentang metamorfosis!

(Jawaban dapat lebih dari satu)

- Belalang tidak mengalami fase pupa.
- Telur lebah akan menetas menjadi nimfa.
- Kupu-kupu muda belum memiliki sayap untuk terbang
- Hewan yang mengalami metamorfosis berkembang biak dengan cara bertelur.

5. Apa perbedaan metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna?

Topik 2: Tanpa Metamorfosis

Tidak semua hewan mengalami metamorfosis. Ada hewan yang perkembangannya tidak mengalami perubahan bentuk tubuh. Hewan yang **tidak mengalami perubahan bentuk tubuh** selama perkembangannya berarti tidak mengalami metamorfosis. Ada banyak hewan yang tidak mengalami metamorfosis. Ayo, kita pelajari bersama!

Ayo Berdiskusi

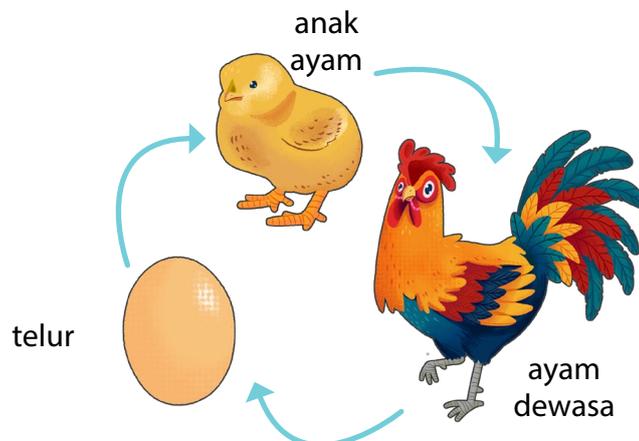
Apakah kamu memelihara kucing di rumah? Kucing merupakan anggota hewan mamalia. Kucing tidak mengalami metamorfosis. Kucing betina mengandung anaknya kira-kira tiga bulan. Setelah tiga bulan, kucing akan melahirkan anaknya yang lucu. Bulu anak kucing bisa sama dan bisa berbeda dengan induknya. Jika diamati, tubuh kucing yang baru saja dilahirkan hingga dewasa bentuknya sama, bukan? Tahukah kamu bagaimana daur hidup kucing? Diskusikan bersama teman sebangkumu dan sampaikan hasilnya di depan kelas!

Uraian materi

Selain kucing, ada banyak hewan yang juga tidak mengalami metamorfosis. Pada kegiatan kali ini kalian akan belajar tentang daur hidup hewan tanpa metamorfosis.

A. Daur Hidup Ayam

Ayam banyak dijumpai di lingkungan sekitar. Ada ayam jago, induk ayam, dan anak ayam. Ayam jago adalah ayam jantan, sedangkan induk ayam adalah ayam betina. Ayam jantan dan betina dapat dibedakan dengan melihat kepalanya. Ayam jantan memiliki jengger (kulit kepala berwarna merah) yang lebih besar dan terletak di atas kepala. Lalu bagaimana daur hidup ayam? Perhatikan gambar berikut!



Sumber: <https://asset-a.grid.id//crop/0x0:0x0/700x0/photo/2021/01/07/1710604213.jpg>

Gambar 12. Daur hidup ayam

Ayam termasuk unggas. Ayam berkembang biak dengan cara bertelur. Induk ayam akan mengerami telurnya agar telur tetap hangat sehingga embrio di dalam telur berkembang baik. Dengan demikian, tubuh ayam terbentuk sempurna. Setelah dierami induknya, telur akan menetas menjadi anak ayam. Anak ayam memiliki bentuk yang sama dengan induknya. Hanya saja bulunya berwarna kuning dan sangat halus. Seiring pertumbuhannya menjadi dewasa, warna bulunya menjadi mengkilat dan bervariasi. Setelah tumbuh dewasa, ayam akan menghasilkan telur-telur baru dan mengalami tahapan hingga tumbuh menjadi ayam dewasa.

Jelajah Pengetahuan



Sumber: <https://hobiternak.com/wp-content/uploads/2021/03/Ayam-Petelur-3.jpg>

Gambar 13. Ayam petelur

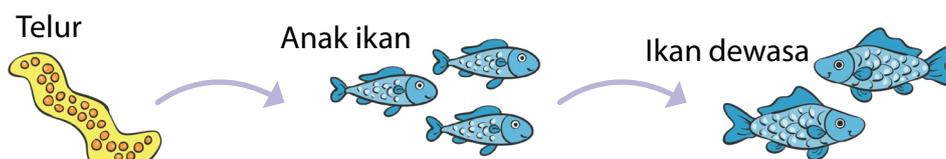
Telur ayam memiliki kandungan protein untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Tahukah kamu bahwa telur dapat dihasilkan ayam betina tanpa harus dibuahi oleh ayam jantan, lho. Hal ini dimanfaatkan manusia di bidang peternakan untuk menghasilkan telur yang banyak sehingga kebutuhan pangan masyarakat terpenuhi. Bagaimana ayam tetap dapat bertelur meski tanpa dibuahi oleh ayam jantan? Ayo, temukan informasinya dengan memindai QR Code di bawah ini atau mengetik tautan link pada browser!



<https://inibaru.id/hits/ayam-tetap-bertelur-meski-tidak-kawin-dengan-ayam-jantan-kok-bisa>

B. Daur Hidup Ikan

Kamu tentu pernah melihat ikan, bukan? Jika kamu amati, bagaimana bentuk ikan muda dan ikan dewasa? Apakah keduanya memiliki bentuk yang sama atau tidak? Sekarang amati gambar berikut!



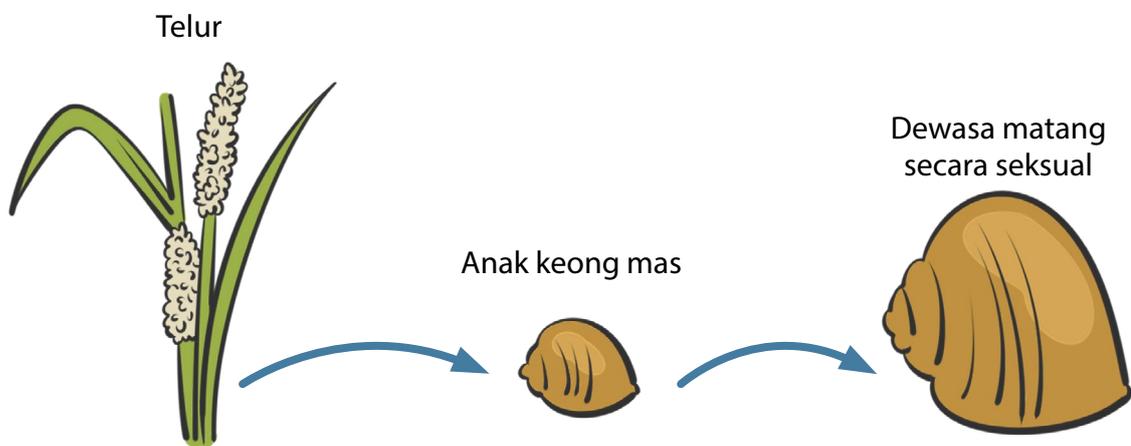
Sumber: Penerbit JP Books

Gambar 14. Daur hidup ikan

Ikan hidup di air. Ikan berkembangbiak dengan cara bertelur di air. Telur akan menetas menjadi ikan muda. Tubuh ikan muda berukuran kecil dan warnanya lebih muda dari induknya. Akan tetapi bentuknya sama seperti ikan dewasa. Ikan muda akan tumbuh menjadi ikan dewasa. Ikan dewasa akan kawin dan menghasilkan telur-telur ikan. Begitu seterusnya.

C. Daur Hidup Keong Mas

Pernahkah kamu melihat keong mas? Keong mas mudah ditemukan di lingkungan sekitar, seperti rawa, sawah, parit, atau kolam ikan. Induk keong mas biasanya meletakkan telurnya pada batang rumput, padi, bebatuan, atau bahkan tepi kolam. Setelah lebih dari 7 hari telur akan menetas menjadi anak keong mas. Anak keong mas memiliki bentuk yang sama dengan induknya. Hanya saja ukurannya sangat kecil. Anak keong mas mengalami penambahan ukuran seiring pertumbuhannya hingga menjadi keong dewasa.

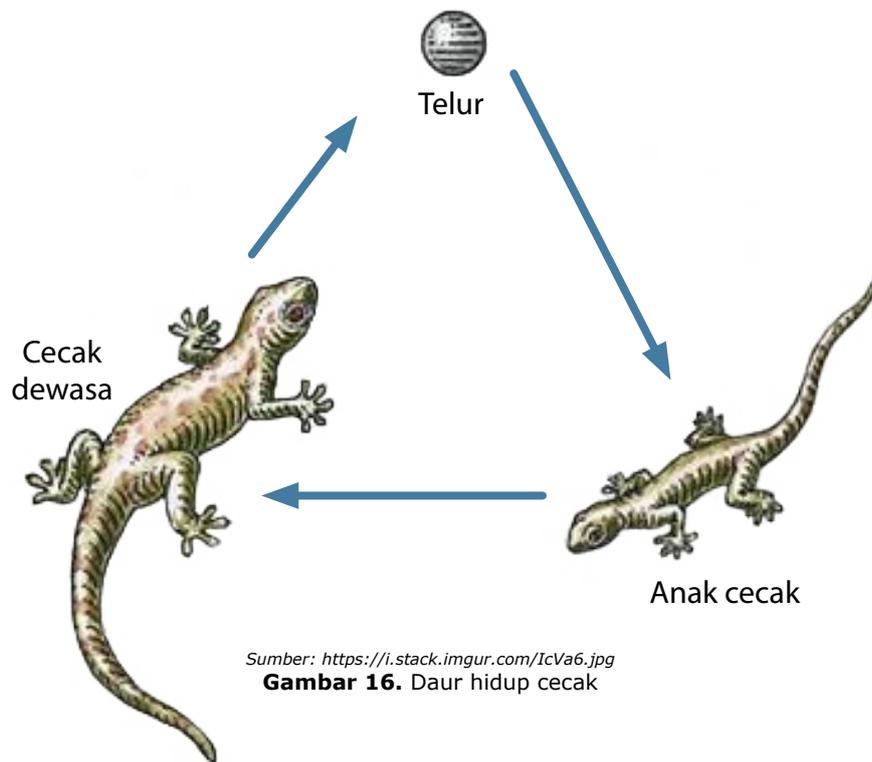


Sumber: Penerbit JP Books
Gambar 15. Daur hidup keong mas

Keong mas memiliki peranan penting terhadap lingkungan. Keong mas memakan dedaunan dan mengeluarkan sisa hasil pencernaan berupa bahan organik yang dapat dimanfaatkan oleh organisme lainnya seperti cacing. Meski demikian, perlu diketahui bahwa populasi keong mas yang sangat tinggi dapat menjadi hama tanaman. Keong mas memakan daun dan batang tanaman. Akibatnya tanaman tidak dapat tumbuh optimal, bahkan mati. Hal ini menyebabkan petani mengalami gagal panen.

D. Daur Hidup Cecak

Pernahkah kamu menjumpai cecak. Cecak mudah sekali ditemukan di lingkungan sekitar seperti dinding, bebatuan, atau pepohonan. Cecak tergolong dalam reptilia. Tahukah kamu bagaimana tahapan pertumbuhan dan perkembangan cecak? Ayo, amati gambar berikut!



Cecak berkembangbiak dengan cara bertelur. Telur akan menetas menjadi cecak muda. Bentuk cecak muda sama persis dengan kadal dewasa. Hanya saja ukurannya lebih kecil daripada induknya. Seiring pertumbuhannya, ukuran tubuh cecak muda akan bertambah besar. Setelah dewasa, cecak akan kawin dan menghasilkan telur. Daur hidup cecak pun dimulai kembali. Begitu seterusnya.

Eksplorasi Konsep

Mendemonstrasikan Daur Hidup Hewan

Hewan memiliki daur hidup yang berbeda-beda. Kebanyakan serangga mengalami metamorfosis pada daur hidupnya. Hewan lain ada yang mengalami metamorfosis tidak sempurna, dan ada yang tidak mengalami metamorfosis. Bersama dengan kelompokmu, kamu akan membuat diagram daur hidup hewan secara lebih detil dalam bentuk poster.

Tujuan

Membuat poster tentang daur hidup hewan tanpa metamorfosis

Alat dan bahan

1. Alat tulis (pensil, penghapus, spidol/pensil warna)
2. Kertas karton berukuran A2

Langkah kegiatan

1. Kamu akan membuat diagram tentang daur hidup tiga jenis hewan yang berbeda pada kertas karton.
2. Ketiga hewan yang kamu pilih hendaknya termasuk dalam golongan hewan yang mengalami metamorfosis sempurna, metamorfosis tidak sempurna, dan tidak mengalami metamorfosis.
3. Carilah informasi tambahan tentang ketiga hewan tersebut, misal fakta menarik tentang hewan tersebut dari berbagai sumber.
4. Tentukan tata letak diagram pada kertas sebelum kamu mulai menggambar (lihat contoh).
5. Gambarlah daur hidup hewan pilihanmu dengan memperhatikan urutannya. Gambar sejelas dan sedetil mungkin.
6. Berikan keterangan yang jelas dan detail pada setiap gambarmu.
7. Tuliskan beberapa fakta menarik tentang daur hidup hewan tersebut di bawah diagram daur hidup hewan pilihanmu.
8. Gunakan spidol atau pensil warna untuk memperjelas diagrammu.
9. Presentasikan postermu dengan percaya diri.



Buatlah kelompok dengan temanmu.

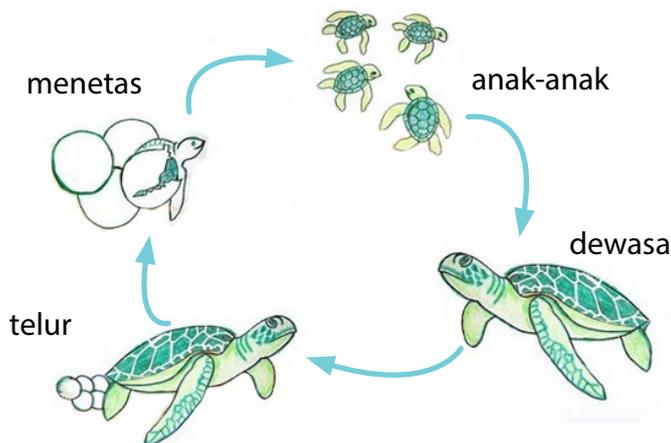
Amati hewan-hewan yang kalian jumpai di lingkungan sekitarmu. Galilah informasi tentang manfaat hewan tersebut bagi masyarakat. Kamu dapat mencari informasi melalui buku, internet, atau sumber lain. Diskusikan informasi yang kamu peroleh bersama temanmu. Catat hasil diskusimu pada tabel berikut!

Tabel 3. Hasil diskusi tentang pemanfaatan hewan

| No. | Nama Hewan | Manfaat |
|-----|------------|--|
| 1. | Ayam | Daging dan telurnya: sumber pangan Bulu: bahan kemoceng |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan mandiri!

1. Tasikmalaya, 27/08/2021 - Petani di Kota Tasikmalaya sedang mengeluhkan serangan hama keong mas yang merusak tanaman padi mereka. Akibat serangan hama keong tersebut, tanaman padi petani menjadi terhambat pertumbuhannya dikarenakan batang padi digerogeti keong. Fase daur hidup keong pada saat itu adalah
 - A. telur
 - B. larva
 - C. kepompong
 - D. dewasa
2. Perhatikan pernyataan berikut!
 - (i) bentuk hewan yang baru menetas sama dengan induknya
 - (ii) fase perkembangan diawali dengan telur
 - (iii) tidak mengalami fase pupa
 Hewan berikut yang mengalami metamorfosis dengan ciri-ciri di atas adalah
 - A. ayam dan penyu
 - B. kucing dan bebek
 - C. sapi dan kambing
 - D. kupu-kupu dan lalat
3. Berikut merupakan tahapan daur hidup kura-kura.



Sumber: http://ashleighrebeccakasia.weebly.com/uploads/2/3/8/3/23838454/9045601_orig.jpg
Gambar 17. Daur hidup kura-kura

Hewan lain yang mengalami daur hidup sama dengan kura-kura adalah

4. Tentukan pernyataan berikut benar atau salah!
 (Jawaban dapat lebih dari satu)

| Pernyataan | Benar | Salah |
|---|-------|-------|
| Setelah 21 hari, telur ayam akan menetas menjadi larva. | | |
| Kura-kura tidak mengalami fase pupa. | | |
| Daur hidup keong mas adalah metamorfosis sempurna. | | |
| Cecak mengalami daur hidup yang sama dengan ayam. | | |

5. Indonesia menjadi salah satu habitat bertelur 6 jenis penyu dari 7 jenis penyu yang ada di dunia. Sayangnya, telur-telur penyu ada yang diburu masyarakat untuk dikonsumsi atau dijual. Akibatnya penyu menjadi langka. Bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut?



Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Ulat tongkol (*Heliothis armigera*) merupakan hama yang menyerang tongkol jagung dan kemudian memakan biji jagung sehingga jagung menjadi rusak. Hewan ini termasuk serangga yang mengalami daur hidup dan sangat merugikan petani karena jumlah jagung yang dipanen menjadi menurun. Fase pada daur hidup hewan yang mengganggu tanaman jagung tersebut adalah
2. Pasangkan antara hewan dan daur hidupnya!



•



•



•



•



•



•

• metamorfosis sempurna

• metamorfosis tidak sempurna

• tidak mengalami metamorfosis

- Dina dan Wulan sedang membantu kakek membersihkan kebun. Saat di kebun mereka menjumpai beragam hewan, seperti kumbang, siput, kupu-kupu, belalang, katak, burung dara, rayap, capung, dan kadal. Hewan-hewan tersebut memiliki daur hidup yang berbeda-beda. Kelompokkan hewan tersebut berdasarkan daur hidupnya!
- Perhatikan daur hidup angsa dan ngengat berikut!



Sumber: <https://ae01.alicdn.com/kf/Hfe1ee-17424004a9ea076920a73b496567.jpg>, https://as1.ftcdn.net/v2/jpg/01/01/28/86/500_F_101288616_pnnearWD8wwwxEj9uw2skXP-k8H73Zgd7L.jpg

Gambar 18. Daur hidup angsa dan ngengat

Jelaskan perbedaan dan persamaan daur hidup bebek dan ngengat!

- Saat musim hujan banyak dijumpai genangan air. Genangan air dimanfaatkan oleh nyamuk sebagai tempat meletakkan telurnya. Salah satu jenis nyamuk ini adalah *Aedes aegypty*. Nyamuk jenis ini membawa virus dengue yang menjadi penyebab demam berdarah. Semakin tinggi populasi nyamuk ini, maka penyebaran penyakit demam berdarah akan semakin meningkat. Bagaimana upaya untuk memutus daur hidup nyamuk sehingga penyebaran penyakit dapat dikendalikan? Jelaskan!

Refleksi

Berilah tanda centang (√) pada salah satu kolom jawaban (ya/belum) untuk menggambarkan perasaanmu! Lakukan dengan jujur dan mandiri!

| No. | Pernyataan | Ya | Tidak |
|-----|---|----|-------|
| 1. | Apakah kamu dapat menjelaskan tahapan daur hidup hewan yang mengalami metamorfosis? | | |
| 2. | Apakah kamu dapat menjelaskan tahapan daur hidup hewan yang tidak mengalami metamorfosis? | | |
| 3. | Apakah kamu dapat mengelompokkan hewan berdasarkan daur hidupnya? | | |

| No. | Pernyataan | Ya | Tidak |
|-----|---|----|-------|
| 4. | Apakah kamu dapat menguraikan manfaat hewan bagi kehidupan di bumi? | | |

Rangkuman

1. Setiap hewan memiliki peranan dalam ekosistem sehingga keberadaannya harus terjaga.
2. Tahapan pertumbuhan dan perkembangan yang dilalui oleh makhluk hidup secara berkesinambungan disebut daur hidup atau siklus hidup.
3. Hewan yang mengalami perubahan bentuk pada tahap tumbuh kembangnya disebut mengalami metamorfosis.
4. Hewan yang tidak mengalami perubahan bentuk selama daur hidupnya berarti tidak mengalami metamorfosis.
5. Metamorfosis dapat dibedakan menjadi metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna.
6. Seekor hewan mengalami metamorfosis sempurna apabila hewan mengalami perubahan bentuk yang sangat berbeda pada setiap tahap perkembangannya.
7. Contoh hewan yang mengalami metamorfosis sempurna adalah nyamuk, lebah madu, kupu-kupu, katak, dan lain sebagainya.
8. Metamorfosis tidak sempurna adalah perkembangan hewan dengan perubahan bentuk yang tidak terlalu berbeda pada setiap tahapnya.
9. Contoh hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna adalah capung, jangkrik, belalang, dan lain sebagainya.
10. Ada hewan yang tidak mengalami metamorfosis. Artinya, hewan tersebut tidak mengalami perubahan bentuk tubuh selama perkembangannya.
11. Contohnya adalah ayam, ikan, keong mas, cecak, dan lain sebagainya.

Glosarium

Metamorfosis sempurna : perkembangan hewan dengan perubahan bentuk yang sangat berbeda pada setiap tahapnya.

Metamorfosis tidak sempurna : perkembangan hewan yang mengalami perubahan bentuk yang tidak terlalu berbeda pada setiap tahapnya.

| | |
|------------|--|
| Hama | : organisme pengganggu tanaman yang keberadaannya sangat tidak diinginkan karena bersifat merugikan. |
| Daur hidup | : tahapan pertumbuhan dan perkembangan yang dilalui oleh makhluk hidup secara berkesinambungan. |
| Reptilia | : kelompok hewan vertebrata berdarah dingin dan memiliki sisik yang menutupi tubuhnya, serta melata. |
| Mamalia | : kelompok hewan bertulang belakang yang menyusui dan melahirkan anaknya, tubuhnya ditutupi oleh rambut. |
| Ekosistem | : interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya. |
| Pupa | : salah satu tahap ketika hewan berdiam diri dalam kepompong pada metamorfosis sempurna. |
| Larva | : fase hewan masih muda (ulat) pada daur hewan yang mengalami metamorfosis. |
| Embrio | : bakal hewan |

Daftar Pustaka

- Anggari, Angi St., Afriki, Dara Retno Wulan, Nuniek Puspitawati, Lely Mifthachul Khasanah, dan Santi Hendriyeti.. 2017. *Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Kelas IV Edisi Revisi: Peduli Terhadap Makhluk Hidup*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Aprilia dan Afifatul Achyar. 2009. *Ilmu Pengetahuan Alam 4 untuk SD dan MI Kelas 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan kementerian Pendidikan Nasional.
- Karitas, Diana Puspa. 2017. *Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Kelas V Edisi Revisi: Ekosistem*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Saefuloh, Asep M. 2021. *Petani Padi di Kota Tasikmalaya Kebingungan Atasi Serangan Hama Keong Mas*. Online: <https://kabarpriangan.pikiran-rakyat.com/kabar-priangan/pr-1482478167/petani-padi-di-kota-tasikmalaya-kebingungan-atasi-serangan-hama-keong-mas>. Diakses pada 9 November 2021.
- Susilowati, Endang dan Wiyanto. 2010. *IPA 4 untuk SD/MI Kelas 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Targetstudy. Tt. *Grasshopper*. Online: <https://targetstudy.com/nature/animals/grasshopper.html>. Diakses pada 9 November 2021.

Taufikurrohman. 2018. *Keong, Binatang Kecil Yang Memiliki Peran Penting Di Alam*. Online: <http://ksdae.menlhk.go.id/berita/4393/keong,-binatang-kecil-yang-memiliki-peran-penting-di-alam.html>. Diakses pada 9 November 2021.

Tommy Apriando. 2013. *Capung: Si Jagoan Mungil Penjaga Air Untuk Manusia*. Online: <https://www.mongabay.co.id/2013/05/06/capung-si-jagoan-mungil-penjaga-air-untuk-manusia/>. Diakses pada 9 November 2021.

UCCE. 2020. *Grasshopper Management and Monitoring*. California: University of California Cooperative Extension. (<https://ucanr.edu/sites/Rangelands/files/322002.pdf>)

Profil Penulis

Nama Lengkap : Ananda Elok Wardatul Ilmi
Email : ananda.elok@gmail.com
Instansi : JP Books Surabaya
Bidang Keahlian : IPAS



Ananda Elok Wardatul Ilmi adalah seorang penulis dan editor di PT Jepe Press Media Utama sejak Tahun 2017. Ia sempat mengenyam pendidikan di Universitas Negeri Surabaya Program Studi Pendidikan Biologi. Berbekal pengalaman dan semangat berbagi, membuat Elok bersemangat menulis bahan ajar mata pelajaran IPAS untuk siswa kelas IV di fase B. Semoga bahan ajar ini bisa bermanfaat bagi para peserta didik, guru, dan orang tua, sehingga memajukan pendidikan di Indonesia.

Rubrik Diskusi

| Kriteria Penilaian | Sangat Baik | Baik | Cukup | Perlu Perbaikan |
|------------------------|--|---|---|--|
| Pemahaman Konsep | Siswa memahami konsep daur hidup hewan dengan baik, mampu merefleksikan pengalaman yang dimilikinya, sehingga dapat mengaitkan dengan pelajaran. | Siswa memahami konsep daur hidup hewan dengan baik, mampu merefleksikan pengalaman yang dimilikinya, namun masih butuh bimbingan dalam mengaitkan dengan pelajaran. | Siswa cukup memahami konsep daur hidup hewan, namun butuh bimbingan untuk mampu merefleksikan pengalaman yang dimilikinya, dan mengaitkan dengan pelajaran. | Siswa kurang memahami konsep daur hidup hewan, dan butuh bimbingan untuk merefleksikan pengalaman yang dimilikinya, dan mengaitkan dengan pelajaran. |
| Keaktifan Berdiskusi | Siswa terlihat sangat aktif dalam berdiskusi dan selalu menghormati pendapat teman. | Siswa terlihat aktif dalam berdiskusi dan cukup menghormati pendapat teman. | Siswa terlihat aktif dalam berdiskusi jika ditanya. | Siswa terlihat pasif dalam berdiskusi. |
| Ketrampilan komunikasi | Siswa memenuhi 4 kriteria penilaian, yaitu: suara dapat didengar audience, intonasi tepat, bahasa tubuh benar, kontak mata | Siswa memenuhi 3 dari 4 kriteria penilaian | Siswa memenuhi 2 dari 4 kriteria penilaian | Siswa memenuhi 1 dari 4 kriteria penilaian |

Rubrik Pengamatan

| Kriteria Penilaian | Sangat Baik | Baik | Cukup | Perlu Perbaikan |
|---------------------|--|---|--|---|
| Pengumpulan Bahan | Siswa memenuhi semua bahan yang diperlukan. | Siswa memenuhi 4-5 bahan yang diperlukan. | Siswa memenuhi 3-4 bahan yang diperlukan. | Siswa memenuhi 1-2 bahan yang diperlukan. |
| Kegiatan Pengamatan | Siswa melakukan langkah-langkah dalam kegiatan dengan runtut, mengikuti petunjuk, dan mengisi jurnal pengamatan secara mandiri tanpa diingatkan. | Siswa melakukan langkah-langkah dalam kegiatan dengan runtut, mengikuti petunjuk, dan mengisi jurnal pengamatan namun masih perlu diingatkan. | Siswa melakukan langkah-langkah dalam kegiatan tidak runtut, mengikuti petunjuk, dan mengisi jurnal pengamatan namun masih perlu diingatkan. | Siswa melakukan langkah-langkah dalam kegiatan tidak runtut, tidak mengikuti petunjuk, dan perlu ditemani saat pengisian jurnal pengamatan. |

| Kriteria Penilaian | Sangat Baik | Baik | Cukup | Perlu Perbaikan |
|---------------------------------------|--|---|--|---|
| Simpulan | Siswa dapat membuat kesimpulan dari kegiatan pengamatan yang telah dilakukan dalam bentuk gambar/bagan/deskripsi secara benar dan lengkap. | Siswa dapat membuat kesimpulan dari kegiatan pengamatan yang telah dilakukan dalam bentuk gambar/bagan/deskripsi secara benar namun kurang lengkap. | Siswa dapat membuat kesimpulan dari kegiatan pengamatan yang telah dilakukan dalam bentuk gambar/bagan/deskripsi secara lengkap namun masih ditemui 1-2 kesalahan. | Siswa dapat membuat kesimpulan dari kegiatan pengamatan yang telah dilakukan dalam bentuk gambar/bagan/deskripsi namun masih ditemui 3-5 kesalahan. |
| Penulisan | Siswa memenuhi 4 kriteria penulisan yaitu: menggunakan kalimat efektif, bahasa yang mudah dipahami, sesuai dengan hasil pengamatan, menggunakan tanda baca yang tepat. | Siswa memenuhi 3 dari 4 kriteria yang ditentukan | Siswa memenuhi 2 dari 4 kriteria yang ditentukan | Siswa memenuhi 1 dari 4 kriteria yang ditentukan |
| Penyelesaian Masalah dan Kemandirian. | Aktif mencari ide atau mencari solusi jika ada hambatan. | Bisa mencari solusi namun dengan arahan sesekali. | Memerlukan bantuan setiap menemukan kesulitan namun ada inisiatif bertanya. | Pasif jika menemukan kesulitan. |

Rubrik Penilaian Poster

| Kriteria Penilaian | Sangat Baik | Baik | Cukup | Perlu Perbaikan |
|---|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Isi poster: <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan semua aspek penilaian: <ol style="list-style-type: none"> judul; daur hidup yang berbeda dari 3 jenis hewan; keterangan tentang daur hidup dari masing-masing hewan; fakta menarik. <ul style="list-style-type: none"> Isi teks singkat, padat, dan informatif. Pesan dalam poster mudah ditangkap. | Memenuhi semua kriteria isi yang baik | Memenuhi 3 kriteria isi yang baik. | Memenuhi 2 kriteria isi yang baik. | Seluruh kriteria isi tidak terpenuhi. |

| Kriteria Penilaian | Sangat Baik | Baik | Cukup | Perlu Perbaikan |
|--|--|---|---|-----------------------------------|
| Kerapian karya: 1. ukuran tulisan sesuai dan mudah terbaca; 2. ukuran gambar sesuai dengan kapasitas (proporsional); 3. gambar menarik; 4. memiliki makna; 5. original karya siswa; 6. pesan yang ingin disampaikan menjadi pusat perhatian pada poster. | Memenuhi semua kriteria kerapian karya yang diharapkan. | Memenuhi 3-4 kriteria kerapian karya yang diharapkan. | Memenuhi 1-2 kriteria kerapian karya yang diharapkan. | Seluruh kriteria tidak terpenuhi. |
| Penyelesaian tugas | Guru disarankan menentukan jangka waktu pengumpulan tugas. Keterlambatan pengumpulan dalam waktu tertentu bisa dijadikan acuan dalam pengurangan kriteria penilaian. | | | |