Macam-macam adaptasi – Salah satu ciri dari makhluk hidup adalah beradaptasi atau menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitar. Ada banyak sekali **macam-macam adaptasi** pada makhluk hidup. Kenapa makhluk hidup harus beradaptasi? Bagaimana jika makhluk hidup tidak dapat beradaptasi, apa yang akan terjadi?

Untuk tetap bertahan hidup, makhluk hidup harus bisa beradaptasi. Salah satu usaha yang dilakukan oleh organisme atau makhluk hidup adalah dengan cara menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitarnya atau mampu menerapkan salah satu adaptasi dari sekian banyak macam-macam adaptasi yang dilakukan oleh makhluk hidup.

Jika makhluk hidup tersebut tidak mampu beradaptasi dengan lingkungan sekitar seperti, menyesuaikan dengan iklim dan cuaca, maka bersiaplah makhluk hidup tersebut akan punah atau tidak dapat bertahan hidup dalam jangka waktu yang cukup lama.

Kelangsungan hidup makhluk hidup

Kelangsungan hidup makhluk hidup dipengaruhi oleh 3 hal yaitu:

1. **Adaptasi**
2. **Seleksi alam**
3. **Perkembangbiakan**

Makhluk hidup yang beradaptasi akan mampu mempertahankan hidupnya, dan yang tidak mampu bertahan akan punah. Dalam peristiwa inilah alam akan berperan sebagai penyeleksi atau sering disebut sebagai **seleksi alam**. Sedangkan perkembangbiakan untuk melestarikan jenis dari makhluk hidup tersebut, sehingga kelangsungan hidupnya terjaga.

Pengertian Adaptasi Makhluk Hidup

Adaptasi adalah kemampuan makhluk hidup untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan hidupnya. Berdasarkan bentuknya, adaptasi diklasifikasikan menjadi 3, yakni: **Adaptasi Morfologi** (bentuk tubuh), **Adaptasi Fisiologi** (fungsi kerja tubuh), serta **Adaptasi Tingkah Laku** (behavioral).

Download dari situs https://wirahadie.com

Macam-Macam Adaptasi Makhluk Hidup

1. Adaptasi Morfologi

Adaptasi Morfologi adalah penyesuaian makhluk hidup melalui perubahan bentuk organ tubuh yang berlangsung sangat lama untuk kelangsungan hidupnya. Adaptasi ini sangat mudah dikenali dan mudah diamati karena tampak dari luar.

Contoh: Jenis paruh dan kaki burung, beragam tipe mulut serangga, aneka ragam jenis akar, batang dan daun pada tanaman. Termasuk dari macam-macam jenis adaptasi makhluk hidup.

Macam- macam adaptasi morfologi pada hewan

a. Burung

Burung memiliki bentuk kaki yang berbeda-beda disesuaikan dengan tempat hidupnya dan jenis mangsa yang dimakannya. Berdasarkan lingkungan dan jenis makanan yang

Download dari situs https://wirahadie.com

dimakannya, bentuk kaki burung dikelompokkan menjadi lima. Bentuk paruh burung juga beraneka ragam. Keanekaragaman bentuk paruh burung sesuai dengan jenis makanannya.

b. Serangga

Untuk memperoleh makanannya, serangga memiliki cara tersendiri. Salah satu bentuk penyesuaian dirinya adalah bentuk mulut yang bebedabeda sesuai dengan jenis makanannya. Bedasarkan jenis makanan yang dimakannya, jenis mulut serangga dibedakan menjadi empat, yaitu mulutpengisap, mulut penusuk, mulut penjilat, dan mulut penyerap.

Mulut pengisap

Mulut pengisap pada serangga bentuknya seperti belalai yang dapat digulung dan dijulurkan. Contoh serangga yang memiliki mulut pengisap adalah kupu-kupu. Kupu-kupu menggunakan mulut pengisap untuk mengisap madu dari bunga.

Mulut penusuk dan penghisap

Mulut penusuk dan penghisap pada serangga memiliki ciri bentuk yang tajam dan panjang. Contoh serangga yang memiliki mulut penusuk dan penghisap adalah nyamuk. Nyamuk menggunakan mulutnya untuk menusuk kulit manusia kemudian menghisap darah. Jadi, selain mulutnya berfungsi sebagai penusuk juga berfungsi sebagai pengisap.

Mulut penjilat

Mulut penjilat pada serangga memiliki ciri terdapatnya lidah yang panjang dan berguna untuk menjilat makanan berupa nektar dari bunga, contoh serangga yang memiliki mulut penjilat adalah lebah.

Mulut penyerap

Mulut penyerap pada serangga memiliki ciri terdapatnya alat penyerap yang mirip spons (gabus). Alat ini digunakan untuk menyerap makanan terutama yang berbentuk cair. Contoh serangga yang memiliki mulut penyerap adalah lalat.

c. Unta

Unta hidup di daerah padang pasir yang kering dan gersang. Oleh karena itu bentuk tubuhnya disesuaikan dengan keadaan lingkungan padang pasir. Bentuk penyesuaian diri

Download dari situs https://wirahadie.com

unta adalah adanya tempat penyimpanan air di dalam tubuhnya dan memiliki punuk sebagai penyimpan lemak. Hal inilah yang menyebabkan unta dapat bertahan hidup tanpa minum air dalam waktu yang lama.

d. Bentuk Gigi secara khusus

Gigi hewan karnivora atau pemakan daging beradaptasi menjadi empat gigi taring besar dan runcing untuk menangkap mangsa, serta gigi geraham dengan ujung pemotong yang tajam untuk mencabik-cabik mangsanya.

e. Bentuk Moncong

- Trenggiling besar adalah hewan menyusui yang hidup di hutan rimba Amerika Tengah dan Selatan.
- Makanan trenggiling adalah semut, rayap, dan serangga lain yang merayap.
- Hewan ini mempunyai moncong panjang dengan ujung mulut kecil tak bergigi dengan lubang berbentuk celah kecil untuk mengisap semut dari sarangnya.
- Hewan ini mempunyai lidah panjang dan bergetah yangdapat dijulurkan jauh keluar mulut untuk menangkap serangga

Macam-Macam Adaptasi Morfologi pada Tumbuhan

Berdasarkan tempat hidupnya, tumbuhan dibedakan menjadi sebagai berikut :

Xerofit, yaitu tumbuhan yang menyesuaikan diri dengan lingkungan yang kering, contohnya kaktus. Cara adaptasi xerofit. antara lain mempunyai daun berukuran kecil atau bahkan tidak berdaun (mengalami modifikasi menjadi duri), batang dilapisi lapisan lilin yang tebal, dan berakar panjang sehingga berjangkauan sangat luas.

Hidrofit, yaitu tumbuhan yang menyesuaikan diri dengan lingkungan berair, contohnya teratai. Cara adaptasi hidrofit, antara lain berdaun lebar dan tipis, serta mempunyai banyak stomata. Batangnya berongga berisi udara sehingga bias mengapung.

Higrofit, yaitu tumbuhan yang menyesuaikan diri dengan lingkungan lembap, contohnya tumbuhan paku dan lumut.

Daun; Tumbuhan insektivora (tumbuhan pemakan serangga), misalnya kantong semar, memiliki daun yang berbentuk piala dengan permukaan dalam yang licin sehingga dapat menggelincirkan serangga yang hinggap.
Dengan enzim yang dimiliki tumbuhan insektivora, serangga tersebut akan dilumatkan,

Download dari situs https://wirahadie.com

sehingga tumbuhan ini memperoleh unsur yang diperlukan.

Bunga; Bentuk bunga tumbuhan juga dapat dianggap sebagai adaptasi morfologi. Bentuk bunga ini berkaitan dengan cara penyerbukannya. Tumbuhan yang penyerbukannya dibantu serangga umumnya memiliki warna perhiasan bunga yang menarik.

Akar; Akar tumbuhan gurun kuat dan panjang,berfungsi untuk menyerap air yang terdapat jauh di dalam tanah. Sedangkan akar hawa pada tumbuhan bakau untuk bernapas.

2. Adaptasi Fisiologi

Adaptasi Fisiologi adalah penyesuaian diri makhluk hidup melalui fungsi kerja organ bisa bertahan hidup. Adaptasi ini berlangsung di dalam tubuh, sehingga sulit untuk diamati.

Beberapa contoh adaptasi fisiologi

Macam – Macam Adaptasi Fisiologi pada Manusia

1. Jumlah sel darah merah orang yang tinggal di pegunungan lebih banyak jika dibandingkan dengan orang yang tinggal di pantai/dataran rendah.
2. Ukuran jantung para atlet rata-rata lebih besar dari pada ukuran jantung orang kebanyakan.
3. Pada saat udara dingin, orang cenderung lebih banyak mengeluarkan urine (air seni).

Macam – Macam Adaptasi Fisiologi pada Hewan

Berdasarkan jenis makanannya, hewan dapat dibedakan menjadi karnivor (pemakan daging). herbivor memakan tumbuhan), serta omnivor (pemakan daging dan turnbuhan).

Penyesuaian hewan-hewan tersebut terhadap jenis makanannya, antara lain terdapat pada ukuran (panjang) usus dan enzim pencernaan yang berbeda. Untuk mencerna tumbuhan yang umumnya mempunyai sel-sel berdinding sel keras, rata-rata usus herbrvor lebih panjang daripada usus karnivor:

Sistem Pencernaan Khusus pada hewan Ruminansia

Hewan Ruminansia (pemakan rumput), memiliki tipe pencernaan khusus untuk mencerna rumput-rumputan yang memiliki dinding sel. Hewan ini bisa mencerna makanan di lambung.

Download dari situs https://wirahadie.com

Sistem Kerja Tubuh pada Ikan Air Laut

Ikan air laut menghasilkan urine yang lebih pekat dibandingkan dengan ikan sungai. Hal ini disebabkan kadar garam air laut lebih tinggi daripada kadar garam air tawar.

Akibatnya, kadar garam dalam darahnya menjadi tinggi sehingga mengurangi kepekatan cairan dalam tubuhnya, ikan mengeluarkan urine yang pekat.

Kecepatan Metabolisme. Ketika berada di daerah dingin , kecepatan metabolisme hewan berdarah panas akan meningkat.

Macam – Macam Adaptasi Fisiologi pada Tumbuhan

1. Tumbuhan yang penyerbukannya dibantu oleh serangga mempunyai bunga yang berbau khas.
2. Tumbuhan tertentu menghasilkan zat khusus yang dapat menghambat pertumbuhan tumbuhan lain atau melindungi diri terhadap herbivor. Misalnya. semak azalea di Jepang menghasilkan bahan kimia beracun sehingga rusa tidak memakan daunnya. (zat alelopati)

3. Adaptasi Tingkah Laku

Adaptasi tingkah laku adalah penyesuaian organisme terhadap lingkungan dalam bentuk **tingkah laku**. **Adaptasi tingkah laku** terlihat dari tindakan atau tingkah laku makhluk hidup untuk menjaga kelangsungan hidupnya.

Macam – Macam Adaptasi Tingkah Laku terhadap Lingkungan

Beberapa jenis hewan ada yang menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara mengubah tingkah laku. Cara ini selain untuk mendapatkan makanan juga untuk melindungi diri dari musuh atau pemangsa.

Perhatikan beberapa contoh hewan yang menyesuaikan diri dengan tingkah laku berikut ini!

a. Bunglon

Kalian tentu pernah melihat bagaimana bunglon dapat merubah warna kulitnya sesuai dengan warna tempat ia berada. Ketika berada di pohon yang berwarna coklat maka tubuh bunglon akan berrwarna coklat. Begitu juga ketika ia berada di pohon yang berwarna hijau maka tubuhnya akan berwarna hijau.

Download dari situs https://wirahadie.com

Perubahan warna tubuh pada bunglon merupakan bentuk penyesuaian diri agar ia terlindung dari musuhnya. Perubahan warna kulit sesuai dengan warna lingkunagannya seperti yang dilakukan olehBunglon dinamakan mimikri.

b. Kalajengking

Kalajengking melindungi dirinya dari musuh dengan menggunakan sengatnya. Sengatnya ini mengandung racun yang dapat membunuh musuhnya. Selain kelajengking, hewan lain yang menggunakan zat racun untuk melindungi dirinya dari serangan musuh adalah, kelabang, lebah, dan ular.

c. Cumi-Cumi

Cumi-cumi melindungi diri dari musuhnya dengan cara menyemburkan cairan, seperti tinta ke dalam air. Hal ini menyebabkan musuh yang menyerangnya tidak dapat melihatnya dan ia dapat berenang dengan cepat untuk menghindari musuhnya tersebut.

d. Siput

Siput memiliki pelindung tubuh yang keras dan kuat yang disebut cangkang. Hewan jenis ini melindungi diri dari musuhnya dengan cara memasukkan tubuhnya kedalam cangkang. Selain siput, kura-kura, dan penyu juga memiliki cangkang yang digunakan untuk melindungi diri dari musuhnya.

e. Cicak

Cicak merupakan contoh hewan yang ekornya mudah putus. Dalam keadaan bahaya, cicak mengelabuhi musuhnya dengan cara memutuskan ekornya. Kejadian ini dinamakn autotomi.

Jika seekor cicak dikejar pemangsa,ekornya secara mendadak putus dan bergerak-gerak sehingga perhatian pemangsa akan tertuju pada ekor yang bergerak-gerak tersebut. Kesempatan itulah yang digunakan cicak untuk menghindarkan diri dari kejaran predator.

f. Ikan Paus

Paus adalah mamalia yang hidup di air. Seperti hewan mamalia yang lain, walaupun hidup di air paus bernapas menggunakan paru-paru. Padahal paru-paru tidak dapat mengambil oksigen dari air. Paus dan semua mamalia yang hidup di air, kurang lebih tiap tiga puluh menit muncul ke permukaan air untuk menghirup oksigen.

Download dari situs https://wirahadie.com

Mungkin kalian pernah melihat bagaimana perilaku paus lewat siaran televisi. Ketika muncul ke permukaan air laut, paus mengeluarkan sisa pernapasan berupa karbondioksida dan uap air yang sudah jenuh dengan air sehingga terlihat seperti air mancur. Setelah itu paus menghirup udara sebanyak-banyaknya sehingga paru-parunya penuh dengan udara.

g. Hibernasi dan Estivasi

Pada musum dingin banyak hewan berdarah panas membutuhkan energi tambahan untuk menjaga suhu tubuhnya, tetapi makanan sangat langka. Untuk dapat bertahan maka beberapa hewan, misalnya tikus, landak, beruang hitam dan lain-lain melakukan hibernasi, yaitu tidur panjang di musim dingin.

Demikian pula untuk macam-macam adapatsi hewan yang hidup di daerah gurun yang sangat panas dan pada musim kemarau mempunyai perilaku tertentu yang yaitu melakkukan estivasi yaitu tidur panjang di musim kemarau, supaya dapat bertahan hidup di daerah gurun. Misalnya pada kadal, katak, keong, dan lain-lain.

Sekian dulu penjelasan tentang **macam-macam adaptasi** pada makhluk hidup semoga penjelasan ini bisa bermanfaat untuk para pembaca.

Download dari situs https://wirahadie.com