Lembar Kerja Siswa

Struktur dan Fungsi Tumbuhan

NAMA SISWA :.....

KELAS :.....

NO. ABSEN : .....

PERTEMUAN 1

Struktur dan Fungsi Akar, Batang, Daun, dan Bunga.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA SISWA

(LKS)

Kompetensi Dasar

3.1 Mendeskripsikan keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan

4.1 Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan

Indikator Pencapaian Kompetensi

- Mendeskripsikan struktur dan fungsi akar
- Mendeskripsikan struktur dan fungsi batang
- Mendeskripsikan struktur dan fungsi daun
- Mendeskripsikan struktur dan fungsi bunga
- Mendeskripsikan struktur dan fungsi buah

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi akar
- Peserta didik dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi batang
- Peserta didik dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi daun
- Peserta didik dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi bunga
- Peserta didik dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi buah
- Peserta didik dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi biji

LIVEWORKSHEETS

Materi

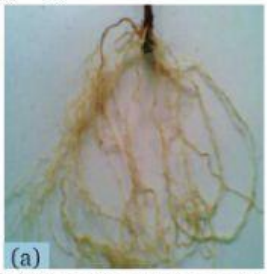
Apakah kamu pernah mengamati bagian-bagian tumbuhan dengan saksama? Tahukah kamu tumbuhan tersusun atas organ dan jaringan apa saja?

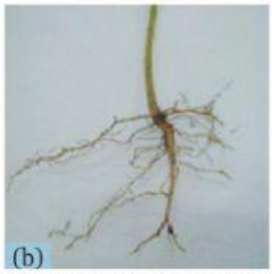
Organ merupakan kumpulan dari beberapa macam jaringan yang berbeda dan membentuk satu kesatuan untuk melakukan fungsi tertentu. Tubuh tumbuhan berpembuluh tersusun atas beberapa organ. Secara umum, organ penyusun tumbuhan berpembuluh dapat dikelompokkan menjadi organ vegetatif dan organ generatif.

Organ vegetatif merupakan organ tumbuhan yang berfungsi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan, terutama berguna untuk penyerapan, pengolahan, pengangkutan, dan penimbunan zat-zat makanan. Organ vegetatif tumbuhan berpembuluh terdiri atas akar, batang, dan daun. Organ generatif merupakan organ tumbuhan yang berfungsi dalam proses perkembangbiakan secara generatif atau seksual (didahului oleh peristiwa perkawinan). Pada tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae) organ generatif terdiri atas bunga, buah, dan biji.

AKAR

Akar merupakan organ tumbuhan yang umumnya berada di bawah permukaan tanah, tidak memiliki buku-buku, tumbuh ke pusat bumi atau menuju air, warna tidak hijau (keputih-putihan atau kekuning-kuningan), dan memiliki bentuk meruncing. Terdapat dua jenis sistem perakaran pada tumbuhan, yaitu serabut (gambar.a) dan tunggang (gambar.b). Tumbuhan monokotil seperti padi, jagung, dan rumput memiliki sistem perakaran serabut. Sebaliknya pada tumbuhan dikotil seperti kacang tanah dan mangga memiliki sistem perakaran tunggang.


(a)


(b)

Akar memiliki fungsi untuk menambatkan tubuh tumbuhan pada tanah atau medium tumbuhnya, menyerap air dan mineral dalam tanah atau pada medium tumbuhnya. Pada beberapa tumbuhan, akar mengalami modifikasi sehingga dapat memiliki fungsi untuk menyimpan cadangan makanan misalnya pada singkong dan bengkuang serta berfungsi juga untuk menyerap oksigen atau untuk bernapas, misalnya pada tumbuhan bakau.

LIVEWORKSHEETS

Batang

Batang umumnya berbentuk panjang bulat seperti silinder, memiliki ruas-ruas internodus) yang masing-masing dibatasi oleh buku-buku (nodus). Pada nodus inilah tempat melekatnya daun dan tunas. Batang memiliki banyak fungsi antara lain menyokong bagian-bagian tumbuhan yang berada di atas tanah, dan sebagai jalan pengangkutan air dan mineral dari akar menuju daun dan jalan pengangkutan makanan dari daun ke seluruh tubuh tumbuhan.

Tahukah kamu apa perbedaan struktur luar batang tumbuhan monokotil dan dikotil?

(a)

(b)

Batang tumbuhan monokotil memiliki ruas-ruas batang terlihat jelas, sedangkan batang tumbuhan dikotil ruas-ruas batang tidak terlihat jelas. Perbedaan batang tumbuhan dikotil juga dapat dilihat dari berkas pembuluhnya. Berkas pembuluh tumbuhan monokotil menyebar karena tidak mempunyai kambium, sedangkan tumbuhan dikotil teratur karena mempunyai kambium.

Pada beberapa tumbuhan, batang dapat mengalami modifikasi dan berfungsi sebagai tempat menyimpan cadangan makanan, misalnya pada tumbuhan tebu dan kentang dan rimpang kunyit.

Daun

Daun merupakan organ tumbuhan yang menempel pada batang, biasanya berbentuk tipis lebar dan banyak mengandung zat warna hijau yang dinamakan klorofil. Daun memiliki beberapa fungsi, antara lain sebagai alat untuk mengambil gas karbon dioksida (CO2) yang digunakan sebagai sumber (bahan baku) dalam fotosintesis, mengatur penguapan air (transpirasi), dan pernapasan (respirasi) tumbuhan.

Ada perbedaan struktur luar daun monokotil dan daun dikotil. Peruratan daun merupakan ciri untuk mengetahui suatu tumbuhan termasuk monokotil maupun dikotil. Daun monokotil memiliki peruratan daun yang sejajar, sedangkan tumbuhan dikotil memiliki peruratan daun menjala

LIVEWORKSHEETS

Masih Daun

Pada proses fotosintesis dibutuhkan cahaya sebagai sumber energi. Energi tersebut ditangkap oleh zat hijau daun yang disebut klorofil. Gas karbon dioksida (CO_2) dan air (H_2O) digunakan sebagai bahan baku untuk menghasilkan glukosa ($C_6H_{12}O_6$) dan oksigen (O_2).

$$\underset{\text{(karbon dioksida)}}{6CO_2} + \underset{\text{(air)}}{6H_2O} \xrightarrow[\text{Klorofil}]{\text{Cahaya}} \underset{\text{(glukosa)}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{(oksigen)}}{6O_2}$$

Bunga

Bunga merupakan alat reproduksi generatif pada tumbuhan. Bunga biasanya memiliki warna yang menarik dan berfungsi untuk menarik serangga atau hewan lain yang dapat membantu proses penyerbukan. Secara umum, bunga tersusun atas dua bagian utama, yaitu perhiasan bunga dan alat reproduksi bunga. Perhiasan bunga meliputi tangkai, kelopak (kaliks), dan mahkota (korola). Sedangkan alat reproduksi berupa benang sari (alat kelamin jantan) dan putik (alat kelamin betina). Bunga yang memiliki bagian-bagian tersebut disebut bunga lengkap. Sedangkan bunga yang tidak memiliki salah satunya disebut bunga tidak lengkap

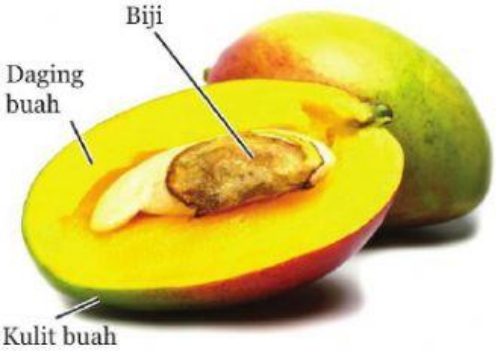
Sumber: Campbell *et al.* 2008

Berdasarkan keberadaan alat reproduksi dalam satu bunga, ada bunga yang memiliki benang sari dan putik dalam satu bunga. Bunga yang demikian disebut dengan bunga sempurna. Namun, ada juga bunga yang hanya memiliki satu alat kelamin saja dalam satu bunga, benang sari saja atau putik saja. Bunga yang demikian disebut bunga tidak sempurna.

Tumbuhan monokotil dan dikotil dapat dibedakan berdasarkan karakteristik bunga, yaitu jumlah bagian-bagian bunga. Tumbuhan monokotil mempunyai bagian-bagian bunga seperti daun kelopak, daun mahkota, dan benang sari yang berkelipatan 3 (tiga). Pada tumbuhan dikotil mempunyai bagian-bagian bunga berkelipatan 4 (empat) atau 5 (lima).

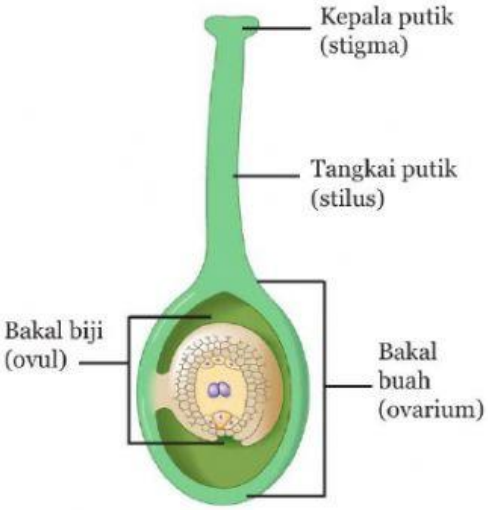
LIVEWORKSHEETS

Buah dan Biji



Ketika kamu makan buah biasanya di dalamnya juga terdapat biji. Tahukah kamu darimana buah dan biji berasal? Masih ingatkah kamu bagian-bagian dari bunga?

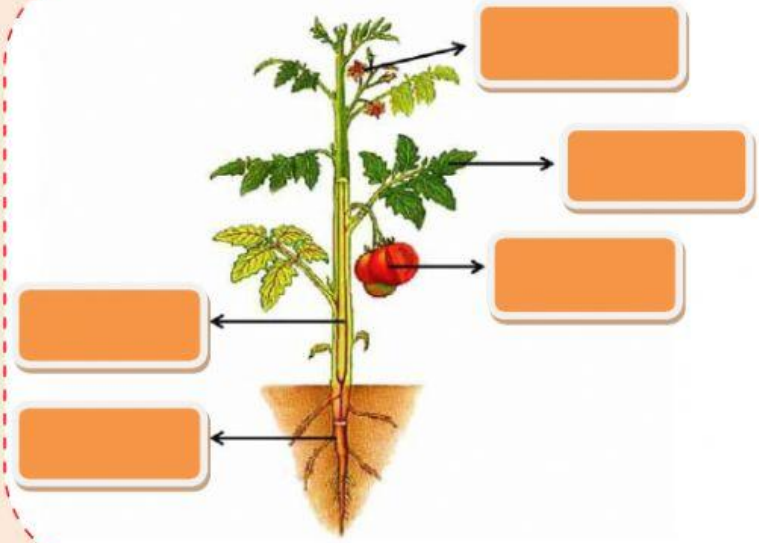
Salah satu bagian dari bunga yaitu putik (pistillum). Putik terdiri atas tiga bagian, yaitu bagian dasar yang menggelembung disebut bakal buah (ovarium), bagian yang memanjang disebut tangkai putik (stilus), dan kepala putik (stigma). Di dalam bakal buah terdapat satu atau lebih bakal biji (ovul). Pada perkembangan selanjutnya, bakal buah akan berkembang menjadi buah sedangkan bakal biji akan berkembang menjadi biji.



LIVEWORKSHEETS

LatihanSoal

1. **Jodohkan dengan cara menyeret label bagian-bagian tumbuhan di kolom kanan ke bagian organ tumbuhan yang tepat!**



- **AKAR**
- **BATANG**
- **DAUN**
- **BUNGA**
- **BUAH**

2. **Hubungkan dengan garis nama bagian tumbuhan dengan fungsinya dengan tepat**

AKAR	☐	☐	**Alat Perkembangbiakan**
BATANG	☐	☐	**Alat Transportasi**
DAUN	☐	☐	**Melindungi Biji**
BUNGA	☐	☐	**Menyerapan Air dan Zat Hara**
BUAH	☐	☐	**Tempat paling banyak terjadi Fotosistesis**

LIVEWORKSHEETS

3. **Pilihlah Kelompok tumbuhan yang sesuai dengan ciri-ciri yang ditunjukkan bagian tumbuhan ters ebut**

LIVEWORKSHEETS