

Bab 3



Bagian Tumbuhan dan Fungsinya



Sumber: Ilmu Pengetahuan Populer

Pernahkah kamu mengamati tumbuh-tumbuhan yang ada di sekitar rumahmu atau sekolahmu? Cobalah ambil tumbuhan lengkap dengan bagian-bagiannya. Tunjukkan mana yang disebut akar, batang, dan daun. Apakah kalau tumbuhan tanpa akar dapat tumbuh? Apa fungsi masing-masing bagian tumbuhan? Untuk mengetahuinya, pelajari uraian berikut ini.

A. Akar

Tumbuhan biji memiliki akar. Akar ini memiliki peranan penting untuk kelangsungan hidup tumbuhan. Lakukan kegiatan berikut ini.

Kegiatan 3.1

Menyelidiki Fungsi Akar

Lakukan percobaan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Siapkan 2 tanaman kecambah dari kacang yang tingginya ± 10 cm.
2. Cabut dengan hati-hati salah satu kecambah, dan potong bagian akarnya.
3. Tanam kembali pada potnya dan siram setiap hari.



	A	B
Mula-mula	segar	segar
Setelah 3 hari

- a. Apa perbedaan pada tanaman A dan B?
- b. Bagaimana keadaan tanaman setelah tiga hari?
- c. Apa yang menyebabkan perbedaan setelah tiga hari?
- d. Menurutmu, apa kesimpulan dari percobaan ini?

Akar terdiri atas rambut atau bulu akar dan tudung akar. Bulu akar berfungsi untuk menyerap air dan mineral dari dalam tanah ke tumbuhan. Tudung akar berguna untuk melindungi akar pada saat menembus tanah.

Ada dua jenis akar, yaitu akar tunggang dan akar serabut. Coba amati akar beberapa tumbuhan yang ada di sekitar halaman sekolah. Apakah termasuk jenis akar serabut atau akar tunggang? Apa perbedaan antara akar serabut dan akar tunggang?

Akar serabut adalah akar yang berukuran kecil-kecil yang tumbuh di pangkal batang. Akar seperti ini dimiliki oleh tumbuhan, seperti rumput, padi, jagung, tebu, dan bambu.

Akar tunggang merupakan akar utama kelanjutan dari batang yang tumbuh lurus ke bawah, sedangkan akar-akar yang lainnya merupakan cabang dari akar tunggang. Contoh tanaman yang memiliki akar tunggang, yaitu mangga, jeruk, tomat, durian.

Akar tunggang maupun akar serabut ada yang digunakan sebagai tempat menyimpan cadangan makanan, contoh pada tanaman ketela pohon, wortel, ubi jalar, dan lain-lain.



Sumber: Visual Ilmu dan Pengetahuan Populer

Gambar 3.1 Akar tunggang dan akar serabut

Dari uraian ini, fungsi akar adalah sebagai berikut.

- Menunjang berdirinya tumbuhan.
- Menyerap air dan mineral dari dalam tanah.
- Menyimpan cadangan makanan.
- Bernapas.



Tugas

- Cari tanaman di sekitar rumahmu yang memiliki akar serabut dan akar tunggang. Catat nama masing-masing tanaman tersebut.
- Apakah akarnya digunakan sebagai tempat menyimpan cadangan makanan atau tidak? Beri alasan!

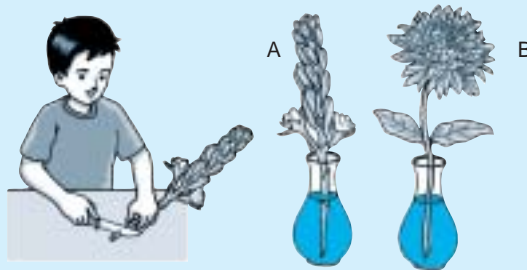
B. Batang

Tumbuhan selain memiliki akar juga memiliki batang. Pada umumnya batang tumbuh menuju cahaya matahari sehingga batang tumbuhnya berlawanan dengan akar. Apakah fungsi batang? Untuk mengetahuinya, lakukan kegiatan berikut ini.

Kegiatan 3.2

Menentukan Fungsi Batang

1. Siapkan setangkai bunga sedap malam atau “chrysant putih”. Potong miring ujung tangkainya.
2. Celupkan pada air yang diberi pewarna makanan.
3. Amati setelah satu jam.



Perlakuan	Warna Bunga	
	Sedap malam	Chrysant
Awal
Setelah 1 jam

Pertanyaan

1. Apakah ada perbedaan warna bunga awal dengan setelah disimpan? Beri alasan!
2. Berdasarkan pengamatan, jelaskan fungsi batang?

Air dari tanah akan masuk ke dalam tanaman melalui akar, kemudian air akan diangkut dari akar ke daun melalui batang sehingga daun tanaman akan segar.

Batang berfungsi mengangkut air dan garam-garam mineral dari akar ke daun dan tunas.

Pada batang, tumbuh tunas-tunas cabang dan ranting. Daun, bunga, dan buah tumbuh di cabang dan ranting batang tersebut. Ada juga daun, bunga, dan buah yang tumbuh pada batang.

Batang tanaman bentuknya bermacam-macam. Untuk lebih jelasnya, mari kita lakukan kegiatan berikut ini.

Kegiatan 3.3

Menentukan Bentuk Batang Tanaman

1. Coba kamu amati batang tanaman yang ada di sekitar sekolah atau rumah.
2. Buat tabel seperti contoh. Isi dengan tanda + jika ya dan tanda – jika tidak.

No.	Nama Tumbuhan	Batang		Akar	
		Berkayu	Tidak Berkayu	Serabut	Tunggang
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

3. Apakah semua tanaman batangnya berkayu? Beri alasan!
4. Apakah batang berkayu akarnya serabut atau tunggang?

Batang dapat dikelompokkan menjadi batang berkayu, batang rumput, dan batang basah.

a. Batang berkayu



Sumber: Tetumbuhan

Batang berkayu umumnya keras pohonnya banyak yang tinggi dan besar, maka kayunya ada yang digunakan untuk membuat perabot, seperti lemari, meja bahkan untuk perahu. Batang berkayu memiliki kambium yang berfungsi membentuk kayu dan kulit kayu. Contohnya, pohon jati, mangga, dan jambu.

Gambar 3.2 Batang kayu

b. Batang rumput



Sumber: Tetumbuhan

Batang rumput tidak berkayu, beruas-ruas, dan berongga, contohnya batang padi, jagung, dan rumput-rumputan. Tumbuhan dengan batang rumput umumnya pendek.

Gambar 3.3 Batang rumput

c. Batang basah



Sumber: Dokumentasi pribadi

Batang basah mudah dipotong, batangnya tidak keras dan berair. Tumbuhan dengan batang basah umumnya pendek, tidak setinggi pohon kayu. Contohnya: pohon pisang, bayam, pacar air, kangkung.

Gambar 3.4 Batang basah

Batang tumbuhan dapat pula dikelompokkan menjadi batang bercabang, lurus, dan berongga.

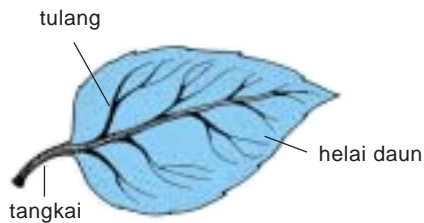
Kegunaan batang adalah sebagai berikut.

- Pengangkut air dan mineral dari akar ke daun, buah, dan bunga.
- Pengangkut zat makanan dari daun ke akar.
- Tempat tumbuhnya daun, bunga, dan buah.
- Tempat menyimpan cadangan makanan (seperti pada kentang dan tebu).

Latihan 3.1

- Jelaskan perbedaan batang berkayu, batang rumput, dan batang basah!
- Berikan contoh nama tanaman yang bentuk batangnya bercabang, lurus, dan berongga.

C. Daun



Gambar 3.5 Daun

Bentuk daun bermacam-macam. Bagaimana dengan strukturnya?

Perhatikan Gambar 3.5.

Bagian daun terdiri atas tangkai, helai daun, dan tulang daun.

Helai daun umumnya berwarna hijau, tetapi ada juga yang tidak berwarna hijau. Untuk mengetahuinya lakukan kegiatan berikut ini.

Kegiatan 3.4

Mengamati Warna Daun Tumbuhan

Coba perhatikan tanaman yang ada di sekitar sekolah atau rumahmu, kemudian isi kolom yang tersedia, seperti contoh berikut.

No.	Nama Tumbuhan	Tangkai Daun	Warna Daun	Tulang Daun
1.	Suplir	ada	hijau	tidak ada
2.				
3.				
4.				
5.				

1. Apakah semua tanaman warna daunnya hijau? Beri alasan!
2. Apakah ada tanaman yang daunnya tidak berwarna hijau? Beri alasan!
3. Apakah peran warna hijau daun?

Daun tumbuhan umumnya berwarna hijau karena di dalamnya terdapat zat warna hijau daun atau *klorofil*. Zat warna hijau daun ini yang menyebabkan daun dapat mengabsorpsi energi cahaya dan menghasilkan gula dalam proses *fotosintesis*. Jadi, tumbuhan yang mengandung zat hijau daun dapat membuat makanan sendiri. Bagaimana dengan tumbuhan yang tidak mengandung zat hijau daun? Apakah dapat membuat makanan sendiri?

Beberapa tumbuhan ada yang tidak dapat membuat makanan sendiri, di antaranya adalah tali putri. Makanan untuk tumbuhan ini berasal dari tumbuhan lain.

Kita perlu bersyukur dan memelihara semua tanaman yang ada di alam ini. Mengapa tanpa tanaman manusia dan hewan tidak bisa hidup?

Latihan 3.2

1. Apa fungsi tangkai dan tulang daun?
2. Tumbuhan yang berhijau daun dapat membuat makanan sendiri; dari mana makanan hewan dan manusia berasal?

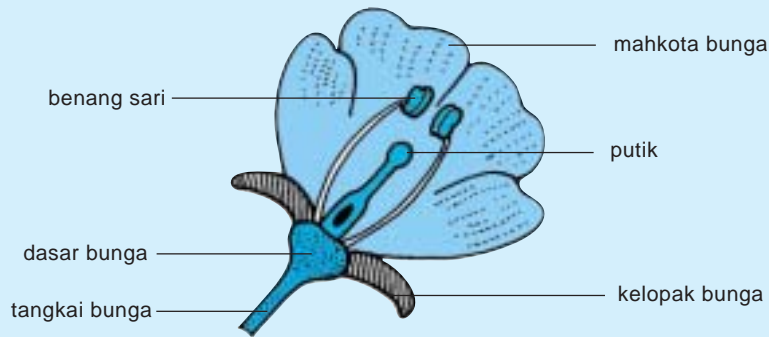
D. Bunga

Tumbuhan berbiji selain memiliki akar, batang, dan daun juga memiliki bunga. Alam ini sangat indah dan nyaman jika tanaman sedang berbunga.

Bunga merupakan bagian yang penting bagi pembuahan. Apa saja bagian-bagian bunga? Coba lakukan kegiatan berikut ini!

Kegiatan 3.5

Mengamati Bagian-Bagian Bunga



Ambil bunga yang ada di sekitar rumah atau sekolah. Isi kolom seperti berikut dengan tanda + jika ya dan tanda – jika tidak ada

No.	Nama Bunga	Tangkai	Kelopak	Mahkota	Warna Mahkota	Putik	Benang Sari	Aroma wangi
1.	Sedap malam	+	+	+	putih	+	+	
2.								
3.								
4.								
5.								

1. Sebutkan warna-warna mahkota bunga?
2. Apakah warna mahkotanya sama? Beri alasan!
3. Apakah semua bunga memiliki putik dan benang sari?
4. Apakah semua bunga harum? Beri alasan!
5. Apakah fungsi bunga?

Bunga memiliki warna yang beraneka ragam. Bunga juga ada yang berbau dan tidak berbau. Bunga yang lengkap terdiri atas beberapa bagian, yaitu: tangkai bunga, kelopak, mahkota, putik, dan benang sari.

Fungsi masing-masing bagian adalah sebagai berikut.

1. Tangkai bunga merupakan penghubung batang dengan bunga. Air dan mineral dari akar sampai ke bunga melalui batang dan tangkai bunga.
2. Kelopak bunga, berfungsi untuk membungkus mahkota bunga ketika bunga masih kuncup.
3. Mahkota bunga merupakan perhiasan bunga yang berwarna indah, berfungsi untuk menarik serangga.
4. Putik dan benang sari terletak pada mahkota bunga. Putik merupakan alat kelamin betina, sedangkan benang sari alat kelamin jantan.

Fungsi utama bunga adalah untuk membentuk biji agar tanaman dapat ditanam kembali sehingga keturunannya jadi bertambah banyak.

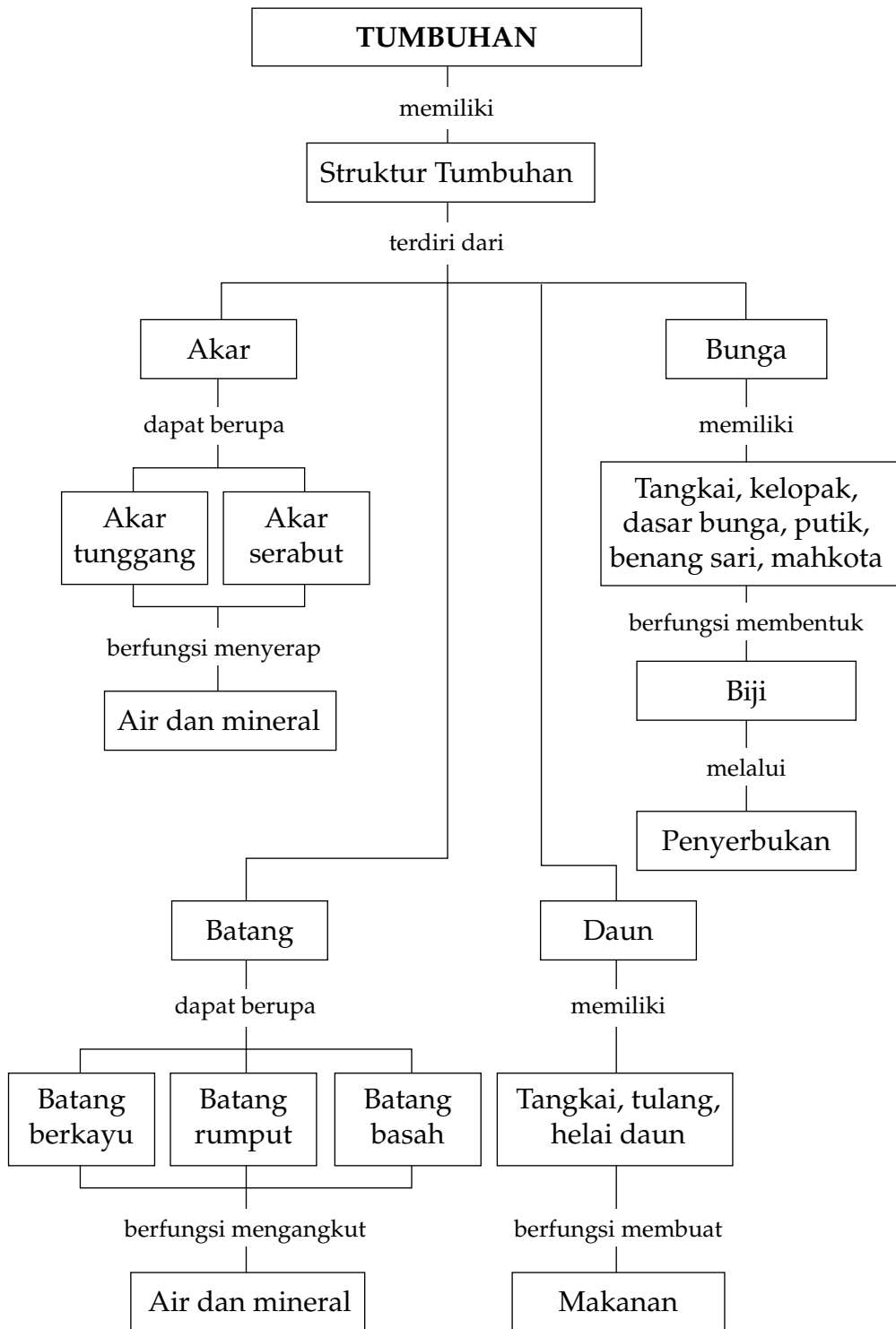
Latihan 3.3

1. Apakah semua bunga memiliki bagian yang lengkap?
2. Berikan contoh bunga yang bagian-bagiannya lengkap!

Rangkuman

1. Tumbuhan biji memiliki bagian-bagian yang lengkap, yaitu akar, batang, daun, dan bunga.
2. Akar memiliki rambut akar dan tudung akar. Rambut akar untuk menyerap air dan mineral dari dalam tanah. Tudung akar untuk melindungi akar pada saat menembus tanah.
3. Fungsi utama batang adalah untuk mengangkut air dan mineral dari akar ke daun dan bunga.
4. Batang tanaman ada yang berkayu dan tidak berkayu.
5. Fungsi utama daun adalah untuk membuat makanan.
6. Tanaman ada yang berdaun hijau, ada juga yang tidak.
7. Fungsi utama bunga adalah untuk membuat biji.

Peta Konsep

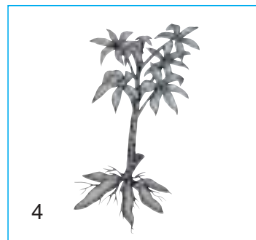
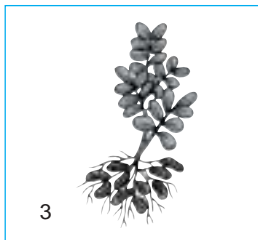
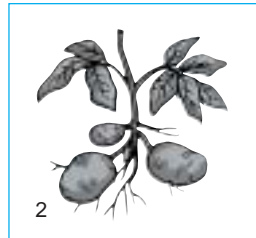
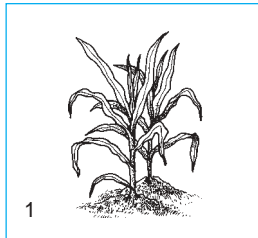




Uji Kompetensi

A. Pilih jawaban yang paling tepat!

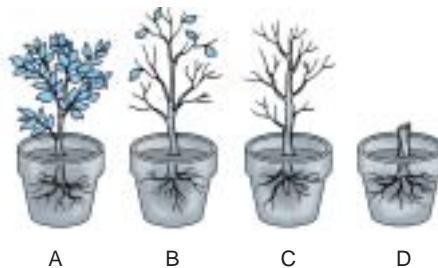
1. Di antara tanaman berikut yang memiliki akar tunggang adalah . . .
 - a. jagung
 - b. padi
 - c. kacang tanah
 - d. pohon mangga
2. Perhatikan gambar tanaman jagung, ubi jalar, ketela pohon, dan kacang tanah.



Tanaman pada gambar di atas yang memiliki akar sebagai tempat menyimpan makanan adalah . . .

- a. 1, 2, dan 3
 - b. 2, 3, dan 4
 - c. 1, 3, dan 4
 - d. 1, 2, dan 4
3. Bagian tanaman yang berfungsi menyerap air dari dalam tanah adalah . . .
 - a. tudung akar
 - b. bulu akar
 - c. ujung batang
 - d. ujung akar

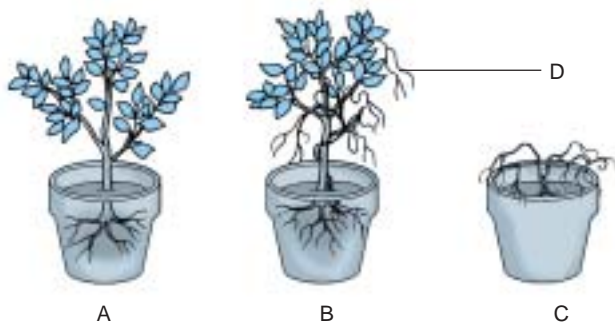
4. Air dan mineral dari akar akan sampai ke daun melalui
 - a. batang, tunas, daun
 - b. batang, tangkai daun
 - c. batang, tangkai daun, tulang daun
 - d. batang, tunas
5. Batang berkayu umumnya keras sehingga tidak digunakan untuk
 - a. makanan
 - b. rangka rumah
 - c. perabot rumah
 - d. perabot kantor
6. Di halaman sekolah terdapat berbagai tumbuhan, seperti pohon mangga, pisang, kembang sepatu, pacar air, dan jambu. Tumbuhan yang memiliki batang basah adalah pohon
 - a. mangga dan pisang
 - b. pisang dan kembang sepatu
 - c. mangga dan jambu
 - d. pisang dan pacar air
7. Perhatikan gambar berikut.



Pot A, B, C, D dibiarkan 3 hari dengan tetap disiram setiap hari satu kali. Tanaman yang paling cepat tumbuh adalah

- a. Tanaman pada pot A
 - b. Tanaman pada pot B
 - c. Tanaman pada pot C
 - d. Tanaman pada pot D
8. Tumbuhan dapat membuat makanan karena memiliki
 - a. zat warna hijau daun
 - b. bulu akar
 - c. mahkota bunga
 - d. batang berkayu

9. Perhatikan gambar berikut ini.



Pot A, B, dan C dibiarkan tumbuh. Tanaman yang paling akhir akan mati adalah . . .

- a. A karena daunnya hijau
- b. B karena daunnya hijau, tetapi ada tali putri
- c. C karena tidak ada zat warna hijau
- d. D karena hidupnya bersama tanaman lain

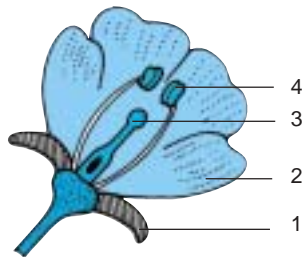
10. Bunga sangat menarik dan indah dipandang mata karena memiliki . . .

- a. mahkota bunga
- b. putik
- c. benang sari
- d. kelopak bunga

11. Warna-warni mahkota bunga berguna untuk menarik . . .

- a. manusia
- b. serangga
- c. burung
- d. lebah

12.



Perhatikan gambar bunga di samping ini.

Bagian yang berfungsi sebagai alat kelamin jantan adalah . . .

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

13. Fungsi utama bunga untuk membentuk biji karena memiliki
- putik dan benang sari
 - putik dan mahkota bunga
 - benang sari dan mahkota bunga
 - kelopak bunga dan mahkota bunga
14. Air dan mineral dari akar akan sampai ke bunga melalui
- batang dan tunas
 - batang dan daun
 - batang dan tangkai bunga
 - tangkai bunga dan bunga
15. Biji tanaman merupakan hasil penggabungan antara
- putik dan benang sari
 - putik dan mahkota
 - benang sari dan tangkai bunga
 - mahkota dan tangkai bunga

B. Jawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar!

1.



Mengapa daun tanaman yang layu (A) setelah disiram menjadi segar (B) kembali?

2. Tumbuhan pagar rumah yang berhijau daun mati karena banyak tumbuhan tali putri pada tumbuhan tersebut. Beri penjelasan mengapa tumbuhan tersebut mati?

3. Pohon mahoni dapat membesar, sedangkan pohon bambu tidak. Beri alasan!
4. Warna bunga sangat menarik dan indah. Apakah fungsinya?
5. Apakah tumbuhan dapat tumbuh tanpa akar? Jelaskan!

C. Kerjakan tugas berikut ini dengan benar!

Amati bunga-bunga yang ada di sekitar sekolah atau rumahmu. Hitung ada berapa putik benang sari, mahkota, dan kelopak bunga pada setiap bunga yang kamu jumpai. Hasilnya masukkan ke dalam tabel seperti berikut ini.

Nama Bunga	Putik	Benang Sari	Mahkota	Kelopak
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Apakah jumlah putik, benang sari, mahkota, dan kelopak bunga pada setiap bunga itu berbeda? Mengapa?
Diskusikan bersama kelompok belajarmu!