

Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Kontrol, Pertemuan ke-1

Waktu : 40 menit

Dikerjakan oleh : 1.

2.

3.

4.

Standar Kompetensi : 6. Memahami keanekaragaman makhluk hidup

Kompetensi Dasar : 6.3 Mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme

Indikator

Menentukan dengan tepat jenis-jenis sel pada berbagai makhluk hidup.

Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan diskusi, siswa dapat:

1. Menentukan dengan tepat jenis-jenis sel pada hewan/manusia.
2. Menentukan dengan tepat jenis-jenis sel pada tumbuhan.

Teori Dasar

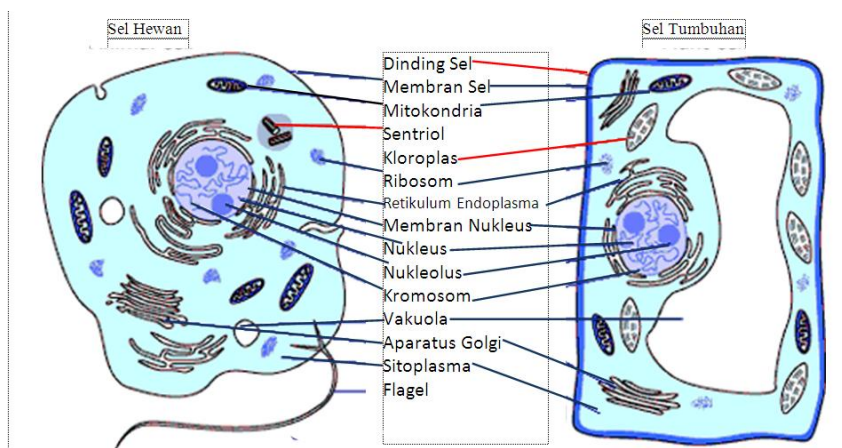
Sel merupakan organisasi kehidupan terkecil dalam tubuh makhluk hidup. Sel terdiri dari beberapa bagian utama yaitu membran/selaput plasma (membran sel), protoplasma, dan inti sel (nukleus).

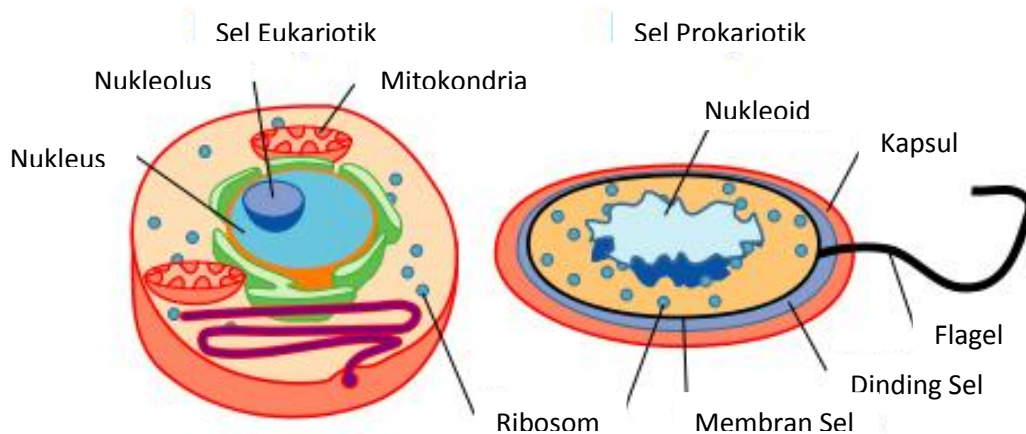
Bahan : LKS diskusi

Petunjuk :

1. Kerjakan soal-soal berikut ini dengan berdiskusi bersama teman sebangku
2. Dilarang membuka buku atau sumber belajar lainnya

A. Perhatikan gambar berikut ini untuk menjawab pertanyaan!





1. Apakah sel hewan dan sel tumbuhan berbeda?
2. Apakah sel eukariotik dan sel prokariotik berbeda?

Jawab:

.....

.....

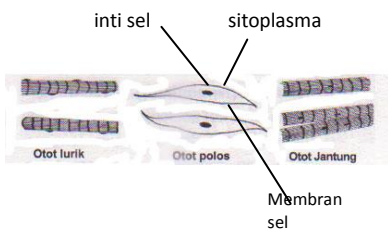
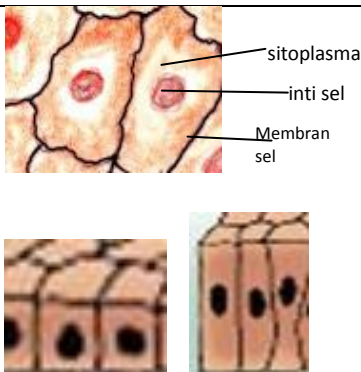
.....

.....

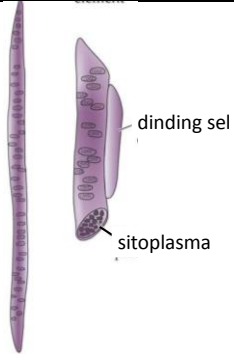

Isilah tabel berikut ini untuk membuktikan bahwa jawaban kalian benar atau salah!

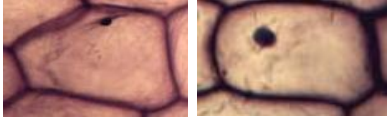
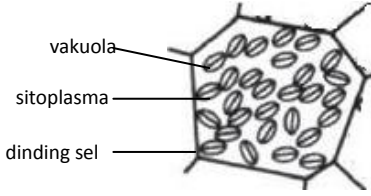
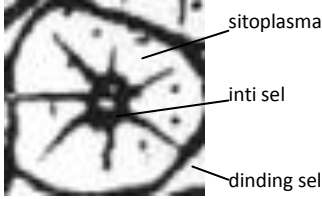
3a. Macam-macam sel penyusun tubuh hewan

No	Deskripsi	Gambar & Nama Sel	Persamaan dari keempat sel	Perbedaan dari keempat sel
1.	Sel ini berbentuk seperti serabut dan merupakan sel terpanjang di tubuh hewan/manusia, berfungsi untuk menerima dan menghantarkan rangsang.	<p>Nama: sel saraf</p>		
2.	Sel ini merupakan komponen yang bertugas mengangkut oksigen yang diperlukan tubuh, menyuplai nutrisi, mengangkut zat-zat sisa metabolisme, dan mengandung berbagai bahan penyusun sistem imun untuk			

	mempertahankan tubuh dari berbagai penyakit.	Nama: sel darah		
3.	Sel ini ada yang berbentuk gelendong dengan ujung runcing dan memiliki satu inti sel yang terletak di tengah. Ada yang berbentuk silinder, berinti banyak, dan letaknya di tepi serta berukuran besar. Ada pula yang memiliki percabangan.	 <p>Nama: sel otot</p>		
4.	Sel ini memiliki bentuk yang beragam, ada yang gepeng, kubus, dan ada yang silinder. Berfungsi untuk melindungi bagian dalam tubuh baik hewan maupun manusia.	 <p>Nama: sel epitel</p>		

3b. Macam-macam sel penyusun tubuh tumbuhan

No	Deskripsi	Gambar & Nama Sel	Persamaan dari keempat sel	Perbedaan dari keempat sel
1.	Sel ini bersifat "aktif" dalam mengatur pergerakan hara di dalamnya, terutama hasil fotosintesis, yakni gula sukrosa. Dinding sel-selnya tipis dan memiliki struktur lubang-lubang.	 <p>Nama: sel floem</p>		
2.	Sel-sel ini membentuk jaringan yang terletak pada permukaan tubuh tumbuhan. Ada yang termodifikasi sesuai dengan tempat hidup	 <p>membran sel sitoplasma dinding sel</p>		

	tumbuhan. Berbentuk segi enam, kotak, dan lonjong.	 <p>Nama: sel epidermis</p>		
3.	Sel ini dapat menyimpan cadangan makanan. Terdapat hanya pada tumbuhan, umumnya berbentuk segi enam dan letaknya di bawah sel-sel epidermis.	 <p>Nama: sel parenkim</p>		
4.	Dinding dari sel ini mengandung senyawa lignin sehingga sel-sel ini menjadi kuat dan keras. Fungsinya menguatkan bagian tubuh tumbuhan.	 <p>Nama: sel kolenkim</p>		

Berdasarkan kegiatan-kegiatan di atas, tuliskan kesimpulan kalian tentang sel!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Kontrol, Pertemuan ke-2

Waktu : 40 menit

Dikerjakan oleh : 1.
2.
3.
4.

Standar Kompetensi : 6. Memahami keanekaragaman makhluk hidup

Kompetensi Dasar : 6.3 Mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme

Indikator :
Menentukan dengan tepat jenis-jenis jaringan pada tumbuhan dan hewan/manusia.

Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan diskusi, siswa dapat:

1. Menentukan dengan tepat jenis-jenis jaringan yang menyusun tumbuhan.
2. Menentukan dengan tepat jenis-jenis jaringan yang menyusun hewan/manusia.

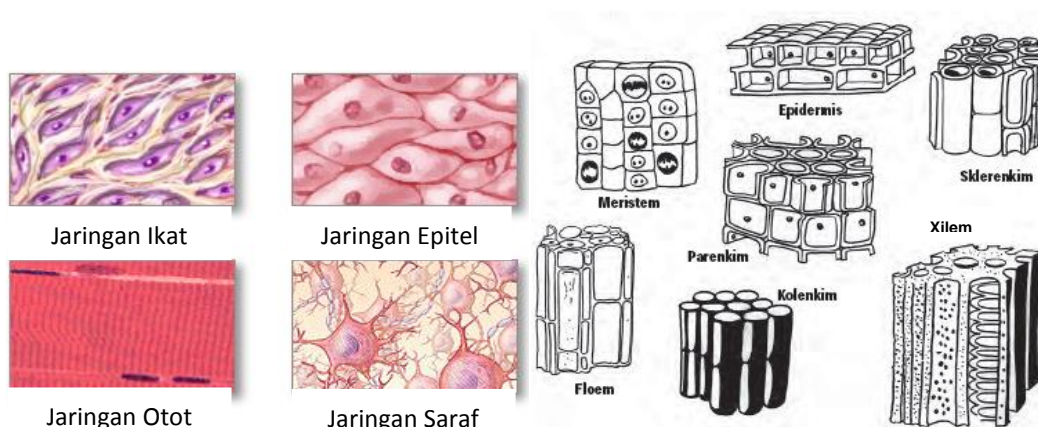
Teori Dasar

Beberapa sel yang mempunyai fungsi yang sama membentuk organisasi kehidupan yang lebih tinggi yaitu jaringan. Masing-masing makhluk hidup memiliki jaringan yang berbeda satu sama yang lain.

Bahan : LKS diskusi

Petunjuk :
3. Kerjakan soal-soal berikut ini dengan berdiskusi bersama teman sebangku
4. Dilarang membuka buku atau sumber belajar lainnya

A. Perhatikan gambar berikut ini untuk menjawab pertanyaan!



a. jaringan pada hewan/manusia

b. jaringan pada tumbuhan

1. Adakah perbedaan antara jaringan-jaringan yang menyusun tubuh hewan/manusia dan tumbuhan?
2. Apakah jaringan-jaringan yang menyusun tubuh hewan/manusia dan tumbuhan bermacam-macam?

Jawab:

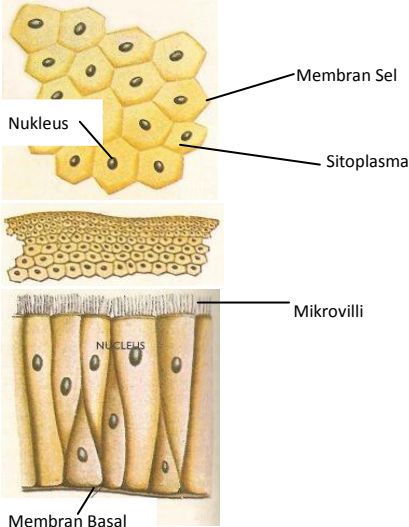
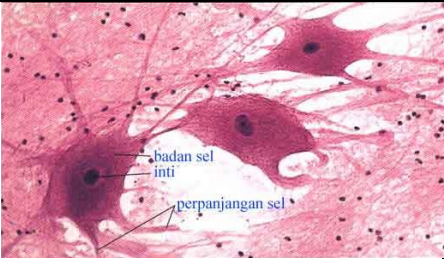

.....

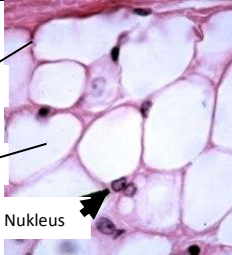
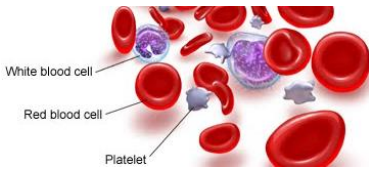
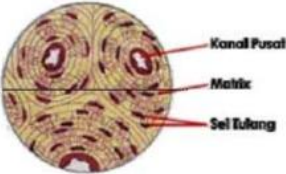
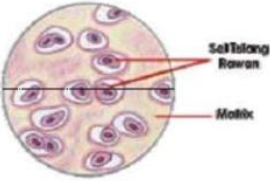
.....

.....

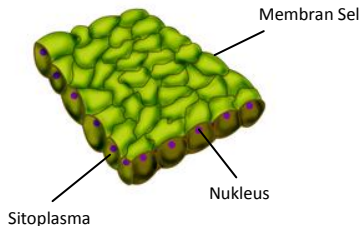
Isilah tabel di bawah ini untuk membuktikan jawaban kalian benar atau salah!

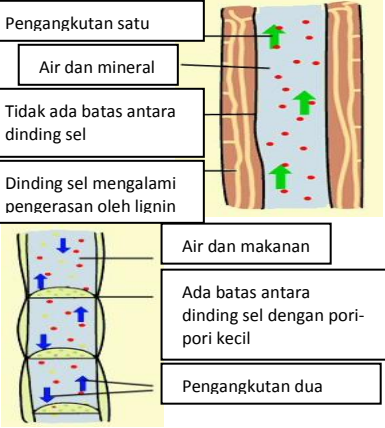
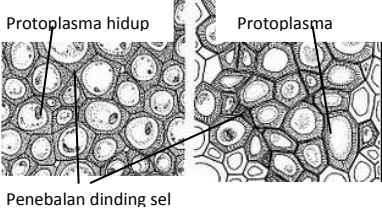
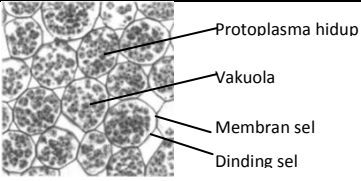
3a. Macam-macam jaringan penyusun tubuh hewan

No	Deskripsi	Gambar & Nama Jaringan	Persamaan dari keempat jaringan	Perbedaan dari keempat jaringan
1.	Jaringan ini berfungsi melindungi jaringan yang ada di bawahnya. Bentuknya ada yang gepeng, kotak, dan ada juga yang silindris. Sel-sel penyusunnya menempel pada membran basal.	 <p>Nama jaringan: epitel</p>		
2.	Jaringan ini tersusun dari serabut dan sel-sel yang memiliki juluran sitoplasma panjang. Berfungsi untuk menerima dan menyalurkan rangsangan dari otak kepada bagian-bagian tubuh.	 <p>Nama jaringan: saraf</p>		
3.	Sebagian besar organ tubuh kita dapat bergerak, jaringan ini berperan dalam			

	proses gerak aktif tersebut. Sel-sel penyusun jaringan ini ada yang berbentuk gelendong, silindris, dan ada yang lurik.	Nama jaringan: otot		
4.	Jaringan ini menghubungkan antara satu bagian tubuh dengan bagian tubuh yang lain. Selain itu, juga menyokong bentuk tubuh dan menguatkan tubuh hewan tingkat tinggi dan manusia.	    <p>Nama jaringan: ikat</p>		

3b. Macam-macam jaringan penyusun tubuh tumbuhan

No	Deskripsi	Gambar & Nama Jaringan	Persamaan dari keempat jaringan	Perbedaan dari keempat jaringan
1.	Jaringan ini berfungsi sebagai pelindung yang terletak pada permukaan atas atau bawah tumbuhan. Ada yang termodifikasi			

	menjadi bulu-bulu akar dan daun, stomata, serta ada juga yang berlapis kutikula misalnya pada tumbuhan air.	Nama jaringan: epidermis		
2.	Jaringan yang ini memiliki peran dalam mengedarkan makanan yang berupa zat-zat hara, air dan mineral. Disusun sel-sel trakeid, trakea, dan serat. Ada pula yang berfungsi mengedarkan hasil fotosintesis ke seluruh tubuh tumbuhan dan sel-sel penyusunnya seperti sel tapis dan sel pengiring.	 <p>Pengangkutan satu</p> <p>Air dan mineral</p> <p>Tidak ada batas antara dinding sel</p> <p>Dinding sel mengalami penguatan oleh lignin</p> <p>Air dan makanan</p> <p>Ada batas antara dinding sel dengan pori-pori kecil</p> <p>Pengangkutan dua</p> <p>Nama jaringan: xilem dan floem (pengangkut)</p>		
3.	Jaringan ini berfungsi menyokong dan menguatkan tubuh tumbuhan. Berupa serabut atau serat dan sel batu yang disebut sklereid. Bentuknya beragam ada yang bulat, lonjong dan ada juga yang tak beraturan.	 <p>Protoplasma hidup</p> <p>Protoplasma</p> <p>Penebalan dinding sel</p> <p>Nama jaringan: sklerenkim dan kolenkim (penyokong)</p>		
4.	Jaringan ini merupakan jaringan dasar yang mengisi tubuh tumbuhan. Sel-selnya memiliki banyak vakuola dengan ukuran yang besar.	 <p>Protoplasma hidup</p> <p>Vakuola</p> <p>Membran sel</p> <p>Dinding sel</p> <p>Nama jaringan: parenkim (pengisi)</p>		

Berdasarkan kegiatan-kegiatan di atas, tuliskan kesimpulan kalian tentang jaringan!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Kontrol, Pertemuan ke-3

Waktu : 40 menit

Dikerjakan oleh : 1.

2.

3.

4.

Standar Kompetensi : 6. Memahami keanekaragaman makhluk hidup

Kompetensi Dasar : 6.3 Mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme

Indikator

1. Menentukan dengan tepat jenis-jenis organ pada tumbuhan dan hewan/manusia.
2. Menentukan dengan tepat jenis-jenis sistem organ pada tumbuhan dan hewan/manusia.
3. Membedakan antara organisme uniseluler dan multiseluler.
4. Menghubungkan antara pengetahuan tentang sel, jaringan, organ, dan sistem organ yang menyusun organisme.

Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan diskusi, siswa dapat:

1. Menentukan jenis-jenis organ pada tumbuhan.
2. Menentukan jenis-jenis organ pada hewan/manusia
3. Menentukan jenis-jenis sistem organ pada tumbuhan.
4. Menentukan jenis-jenis sistem organ pada hewan/manusia
5. Membedakan antara organisme uniseluler dan multiseluler.
6. Menghubungkan antara pengetahuan tentang sel, jaringan, organ, dan sistem organ yang menyusun organisme.

Teori Dasar

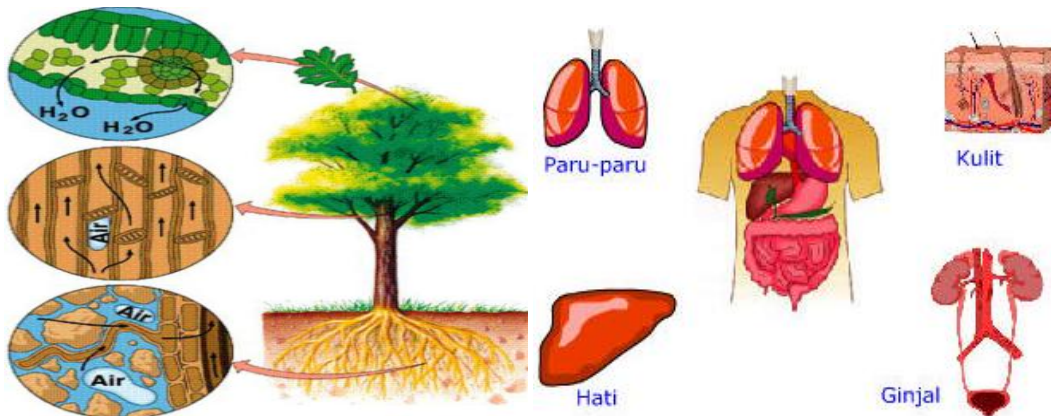
Beberapa jaringan yang terkoordinasi dan menjalankan fungsi yang sama membentuk organ. Beberapa organ yang terkoordinasi dan menjalankan fungsi yang sama akan membentuk sistem organ. Organisasi ini terdapat di semua makhluk hidup multiseluler.

Bahan : LKS diskusi

Petunjuk :

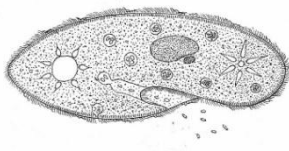
5. Kerjakan soal-soal berikut ini dengan berdiskusi bersama teman sebangku
6. Dilarang membuka buku atau sumber belajar lainnya

A. Perhatikan gambar berikut ini untuk menjawab pertanyaan!



a. Sistem transportasi tumbuhan

b. Sistem ekskresi manusia



c. Makhluk Hidup Uniseluler

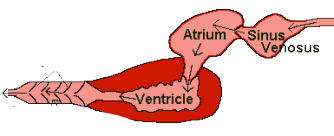
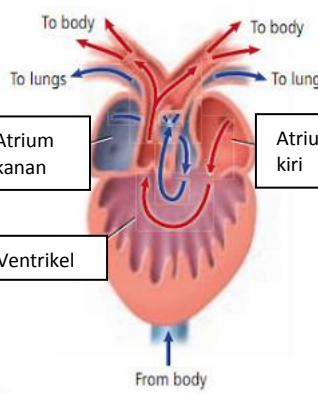


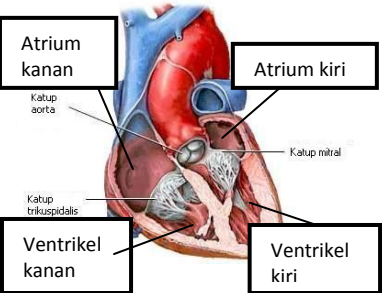
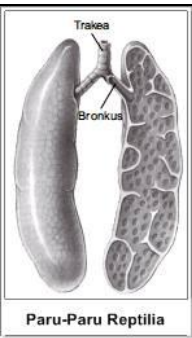

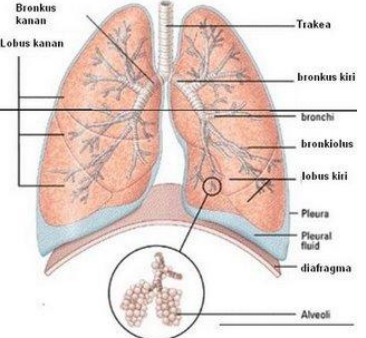
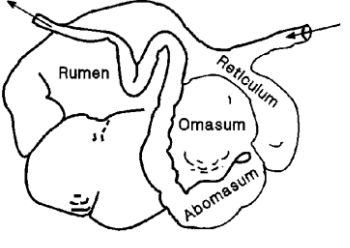
d. Makhluk Hidup Multiseluler

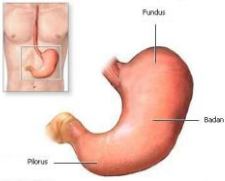
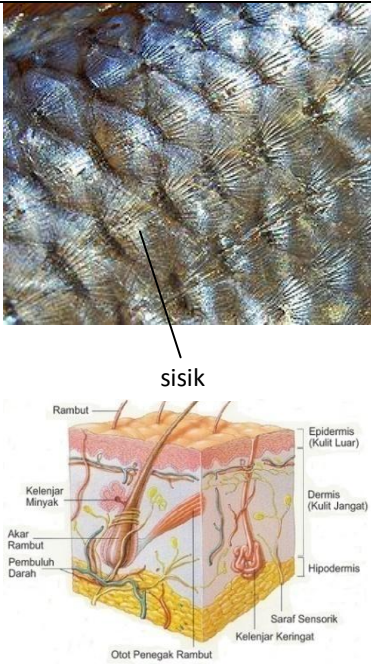
1. Apakah terdapat perbedaan antara organ-organ yang menyusun tumbuhan dan hewan/manusia?
2. Apakah terdapat perbedaan antara sistem organ pada tumbuhan dan hewan/manusia?
3. Apakah organisme uniseluler dan organisme multiseluler berbeda?

Isilah tabel di bawah ini untuk membuktikan jawaban kalian benar atau salah!

3.1a. Macam-macam organ penyusun tubuh hewan/manusia

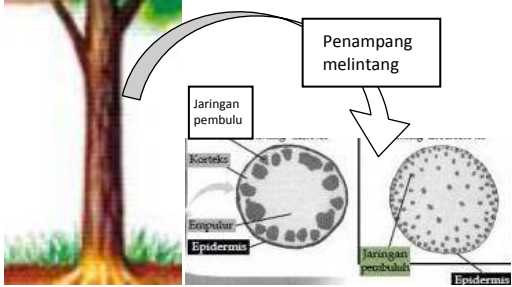
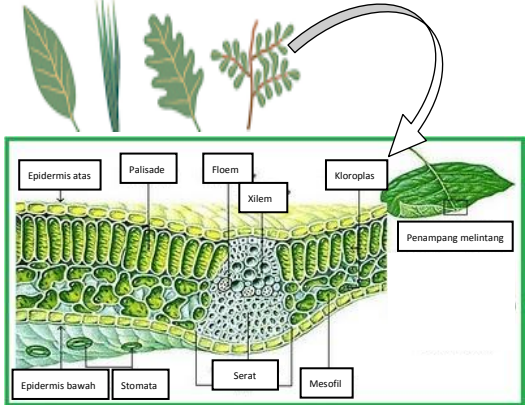
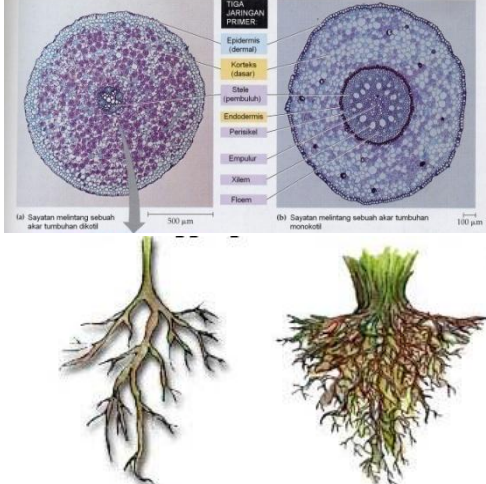
No	Deskripsi	Gambar & Nama Organ	Persamaan dari keempat organ	Perbedaan dari keempat organ
1	Organ ini memiliki ruang-ruang yang disebut bilik (ventrikel) dan serambi (atrium). Berfungsi dalam memompa darah. Organ ini ada yang 4 ruang pada reptil, aves, dan mamalia. 3 ruang pada amphibi dan ada juga yang hanya 2 ruang pada pisces. Organ ini tersusun dari berbagai jaringan,	  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Atrium kanan</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Atrium kiri</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px auto; width: 100px;">Ventrikel</div>		

	seperti jaringan epitel, jaringan ikat dan jaringan otot.	 <p>Nama organ: jantung</p>		
2	Organ ini sangat berperan dalam proses pernapasan dan berhubungan dengan sistem peredaran darah (sirkulasi) vertebrata yang bernapas dengan udara. Fungsinya adalah menukar oksigen dari udara dengan karbon dioksida dari darah . Pada reptil amphi, dan manusia terdiri dari dua bagian/lobus.	 <p>Paru-Paru Reptilia</p>  <p>Paru-paru Amphibia</p>  <p>Nama organ: paru-paru</p>		
3	Organ ini pada sapi terdiri dari: rumen, retikulum, omasum, dan abomasum karena sapi memakan rumput banyak			

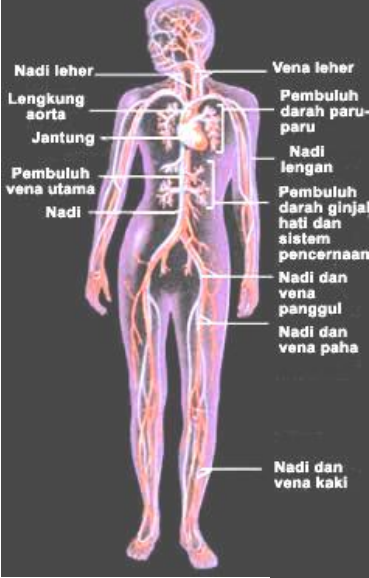
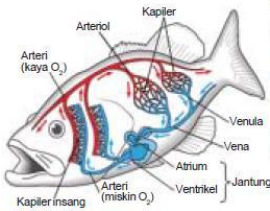
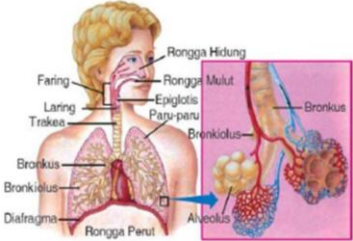
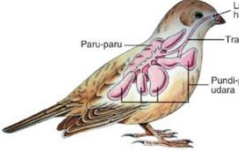
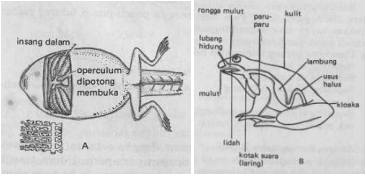
	<p>mengandung selulosa yang susah dicerna sehingga membutuhkan proses pencernaan yang berkali-kali untuk mempermudah penyerapan usus. Berbeda dengan manusia meskipun sama-sama mamalia, namun organ ini hanya satu bagian saja.</p>	 <p>Nama organ: lambung</p>		
4	<p>Organ ini menutupi seluruh permukaan tubuh. Pada ikan, organ ini merupakan modifikasi dari jaringan epitelnya dan bentuknya bermacam-macam bagi berbagai jenis ikan. Pada manusia, organ ini menutupi seluruh tubuh dan disusun oleh epitel berkeratin.</p>	 <p>Nama organ: kulit</p>		

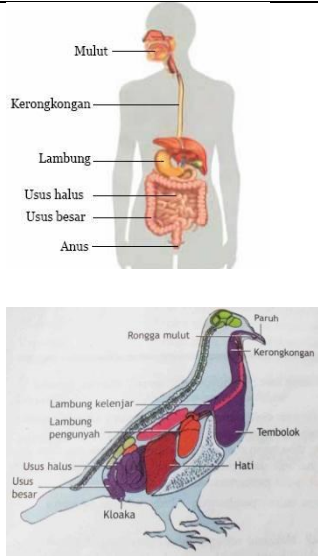
3.1b. Macam-macam organ penyusun tubuh tumbuhan

No	Deskripsi	Gambar & Nama Organ	Persamaan dari keempat organ	Perbedaan dari keempat organ

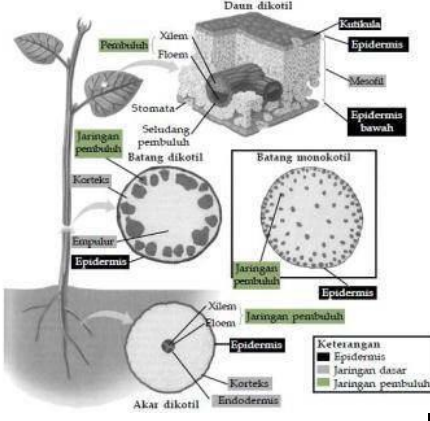
1	<p>Organ ini berfungsi sebagai pengokoh tubuh tumbuhan. Bentuk, ukuran dan warna bermacam-macam. Ada yang memiliki percabangan dan ada juga yang tidak bercabang.</p>	 <p>Nama organ: batang</p>		
2	<p>Organ fotosintesis ini memiliki bentuk dan warna yang beragam. Organ ini menempel pada batang. Permukaan organ ini ada yang halus, licin dan ada pula yang kasar.</p>	 <p>Nama organ: daun</p>		
3	<p>Organ ini berfungsi dalam pengambilan air dan zat hara dari dalam tanah. Terletak pada bagian bawah tumbuhan. Sebagai penunjang tegaknya tanaman.</p>	 <p>Nama organ: akar</p>		

3.2a. Macam-macam sistem organ penyusun tubuh hewan

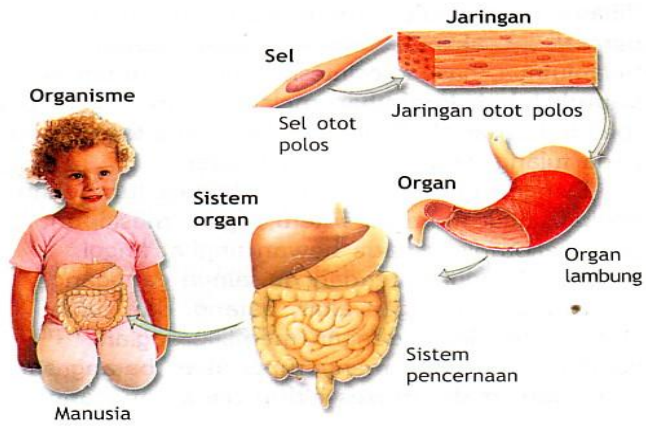
No	Deskripsi	Gambar & Nama Sistem Organ	Persamaan dari ketiga sistem organ	Perbedaan dari ketiga sistem organ
1	<p>Sistem organ ini berperan dalam mengedarkan oksigen dan sari makanan pada hewan dan manusia. Terdiri dari jantung dan pembuluh darah. Tanpa adanya sistem organ ini. Hewan akan mati karena sel-sel di seluruh tubuhnya tidak memperoleh makanan. Pada ikan, organ jantungnya hanya memiliki 2 ruang.</p>	  <p>Nama sistem: peredaran darah</p>		
2	<p>Sistem organ berikut ini berfungsi untuk mengambil oksigen dari udara. Organ-organnya di tambah dengan kantung-kantung khusus yang berisi udara sehingga dapat meringankan tubuhnya. Pada katak, yang habitatnya di dua tempat, selain organ-organ pada sistem ini, kulitnya yang lembab juga dapat dilewati oksigen untuk masuk ke dalam tubuh secara difusi.</p>	   <p>Nama sistem: pernapasan</p>		

3	Sistem organ ini berfungsi mencerna makanan sehingga zat gizinya dapat diserap oleh tubuh makhluk hidup.	 <p>Nama sistem: pencernaan makanan</p>		
---	--	--	--	--

3.2b. Macam-macam sistem organ penyusun tubuh tumbuhan

No	Deskripsi	Gambar & Nama Sistem Organ	Persamaan dari ketiga sistem organ	Perbedaan dari ketiga sistem organ
	Selain pada hewan sistem ini juga terdapat pada tubuh tumbuhan. Sistem ini mengedarkan zat-zat penting untuk tumbuhan. Seperti air, zat-zat hara yang diangkut dalam satu pembuluh atau hasil fotosintesis oleh pembuluh lainnya. Sistem ini ada hasil kerja sama dari seluruh organ tumbuhan.	 <p>Nama sistem:</p> <p>(bagian hitam) sistem pelindung</p> <p>(bagian abu-abu) sistem penyokong</p> <p>(bagian hijau) sistem pengangkut/transportasi</p>		

Berdasarkan kegiatan-kegiatan di atas, tuliskan kesimpulan kalian tentang organ, sistem organ, dan organisme, serta jelaskanlah keterkaitan hubungan antara sel, jaringan, organ, sistem organ, dan organisme berdasarkan gambar berikut ini!



Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....