

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Muhammadiyah Lajoa
Kelas/Semester : VII/Genap
Tema : Penyusun Tubuh Makhluk Hidup
Alokasi Waktu : 6 JP
Kompetensi Dasar : 3.6. Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusun sel
4.6. Membuat model struktur sel tumbuhan/hewan

A. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan membaca dan mengamati gambar, peserta didik dapat mengidentifikasi bagian-bagian penyusun pada sel hewan dan sel tumbuhan.
2. Dengan pengamatan gambar, peserta didik dapat menjelaskan keuntungan ukuran sel yang sangat kecil.
3. Melalui kegiatan membaca, peserta didik dapat mendeskripsikan struktur penyusun tubuh makhluk hidup.
4. Setelah mempelajari struktur penyusun tubuh makhluk hidup, peserta didik dapat menganalisis kejadian yang berkaitan dengan fungsi organ tubuh di kehidupan sehari-hari
5. Dengan mengerjakan tugas proyek, peserta didik dapat membuat model sel hewan atau sel tumbuhan dengan menggunakan bahan yang ada di lingkungan.
6. Melalui kegiatan pembelajaran luring dan daring, peserta didik dapat mengembangkan sikap tanggung jawab, kejujuran, dan kedisiplinan.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Bahan dan sumber belajar:
 - Buku siswa dengan materi organisasi kehidupan atau sumber lain yang relevan
 - Internet:
 - <https://www.kelaspintar.id/blog/tips-pintar/organisasi-kehidupan-pada-makhluk-hidup-dan-penjelasan-nya-5709/>
 - <https://portal-ilmu.com/struktur-dan-fungsi-sel/>
 - Bahan ajar “Penyusun Tubuh Makhluk Hidup”

2. Kegiatan pembelajaran:

Pertemuan 1 (2 jp)	
Pembelajaran <i>flipped classroom</i>	1. Siswa mengerjakan Aktivitas belajar 1 (secara luring)
	2. Diskusi secara daring tentang: Diagram Venn Perbedaan Sel Hewan dan Sel Tumbuhan, dan Penerapan matematika.

Pertemuan 2 (2 jp)	
Pembelajaran <i>flipped classroom</i>	1. Siswa mengerjakan Aktivitas belajar 2 (secara luring)
	2. Diskusi secara daring tentang tabel Tingkatan Organisasi Penyusun Tubuh Makhluk Hidup dan Penerapannya di kehidupan sehari-hari.

Pertemuan 3 (2 jp)	
Pembelajaran berbasis proyek	1. Diskusi persiapan pembuatan model sel hewan atau sel tumbuhan (secara daring)
	2. Siswa membuat model sel secara berkelompok (luring) dengan waktu yang sudah ditentukan pada saat perencanaan.

3. Aplikasi yang digunakan: *Google classroom*, WAG

C. Penilaian

1. Penilaian pengetahuan:
 - a. Penilaian formatif: penugasan dan tes tertulis
 - b. Penilaian sumatif: tes tertulis (pilihan ganda)
2. Penilaian keterampilan: penilaian produk
3. Penilaian sikap: penilaian diri

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Guru Mata Pelajaran,

Syafruddin Syafar, S.Pd., M.Pd
NIP.197205201998021003

NUrlia, S.Pd., M.Pd
NIP. 196805101991012001

Email : nurlia260696@gmail.com

Bahan Ajar

PENYUSUN TUBUH MAKHLUK HIDUP

Kompetensi Dasar : 3.6. Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme dan komposisi utama penyusun sel

4.6. Membuat model struktur sel tumbuhan/hewan

Target belajar

1. Dengan membaca dan mengamati gambar, Ananda dapat mengidentifikasi bagian-bagian penyusun pada sel hewan dan sel tumbuhan.
2. Dengan pengamatan gambar, Ananda mampu menjelaskan keuntungan ukuran sel yang sangat kecil.
3. Melalui kegiatan membaca, Ananda dapat mendeskripsikan struktur penyusun tubuh makhluk hidup.
4. Setelah mempelajari struktur penyusun tubuh makhluk hidup, Ananda dapat menganalisis kejadian yang berkaitan dengan fungsi struktur tubuh di kehidupan sehari-hari
5. Dengan mengerjakan tugas proyek, Ananda mampu membuat model sel hewan atau sel tumbuhan dengan menggunakan bahan yang ada di lingkungan.
6. Melalui kegiatan pembelajaran luring dan daring, Ananda dapat mengembangkan sikap tanggung jawab, kejujuran, dan kedisiplinan.

Peran orang tua dan guru



Ananda bisa meminta bantuan dari orang tua dan guru untuk:

- memahami bahan ajar dari guru tentang kegiatan yang akan Ananda lakukan,
- Memahami konsep dan gambar yang ada dalam bahan ajar ini jika menemui kesulitan saat mempelajarinya,
- menyiapkan media/alat, bahan dan sumber belajar yang Ananda butuhkan untuk kegiatan pembelajaran setiap hari,
- menyelesaikan tugas yang diberikan dan menyerahkannya kepada guru sesuai dengan jadwal yang ditentukan, baik secara langsung atau mengirim melalui *link* yang diberikan.

😊 Ayo mulai belajar 😊

Aktivitas belajar 1

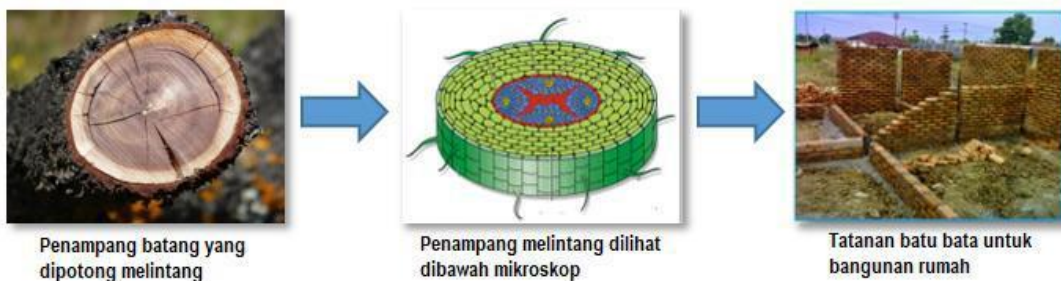
Petunjuk belajar:

1. Bacalah uraian materi berikut tentang organisasi penyusun tubuh makhluk hidup.

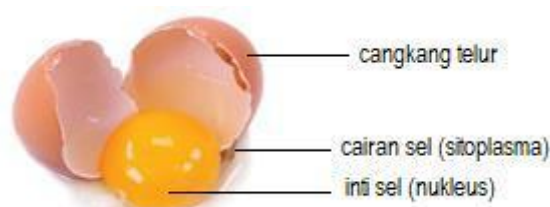
SEL, BAGIAN TERKECIL PENYUSUN TUBUH ORGANISME

Jika Ananda keluar rumah, Ananda akan dapat melihat awan berarak, burung terbang, rumput, pohon yang bergerak tertiuip angin. Awan dan angin adalah benda tak hidup, sedangkan burung, rumput, dan pohon adalah makhluk hidup. Semua makhluk hidup disebut juga **organisme**. Organisme sangat beragam jenisnya, mulai dari yang berukuran sangat kecil, misalnya bakteri hingga yang berukuran besar seperti gajah.

Bagaimana tubuh organisme disusun? Perhatikan gambar berikut:

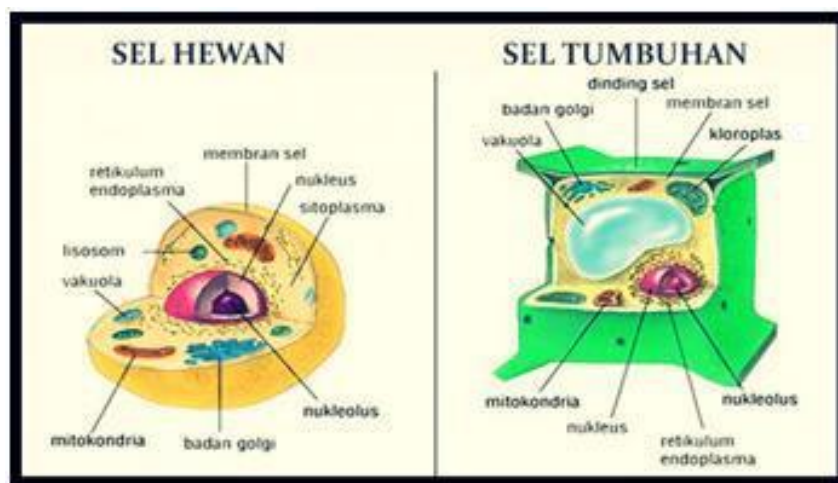


Jika diamati gambar di atas, maka tubuh makhluk hidup tersusun atas bagian-bagian yang saling menyatu dan bekerja sama membentuk satu tubuh makhluk hidup. Jika bangunan rumah tersusun atas batu bata yang kemudian membentuk ruangan-ruangan, maka demikian juga dengan tubuh makhluk hidup. Tubuh organisme tersusun oleh struktur paling kecil, yaitu sel. Tubuh manusia misalnya, tersusun atas lebih dari 10^{13} sel. Gambar telur ayam yang belum dibuahi berikut adalah contoh sel yang berukuran besar. Sel dalam tubuh makhluk hidup pada umumnya sangat kecil, berukuran 1–100 μm (0,0001–0,1 mm) sehingga hanya bisa dilihat dengan mikroskop.



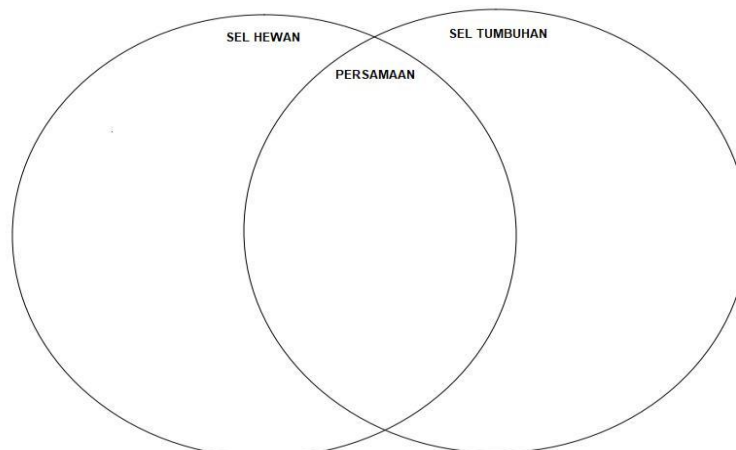
Gambar Telur ayam sebagai contoh sel

Sebuah sel mampu melakukan semua aktivitas kehidupan dan sebagian besar reaksi kimia untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Aktivitas dalam sel tersebut misalnya; memproses energi, tumbuh dan berkembang, tanggap terhadap lingkungan, serta melakukan reproduksi untuk melestarikan jenisnya. Fungsi-fungsi tersebut dilakukan oleh bagian-bagian sel yang disebut organela. Gambar berikut menunjukkan sel hewan dan sel tumbuhan yang dilihat dengan menggunakan mikroskop elektron sehingga nampak organela-organela penyusunnya.



- Gunakan diagram Venn yang ada di bawah untuk membantumu mengidentifikasi bagian-bagian utama penyusun sel hewan dan sel tumbuhan. *Mintalah bantuan pada orang tua atau gurumu untuk menunjukkan cara membuat lingkaran diagram Venn seperti berikut.*
- Tuliskan organela yang hanya ada pada sel hewan pada lingkaran "sel hewan" dan organela yang hanya pada sel tumbuhan pada lingkaran "sel tumbuhan". Tuliskan organela yang ada pada kedua sel di bagian irisan kedua lingkaran.

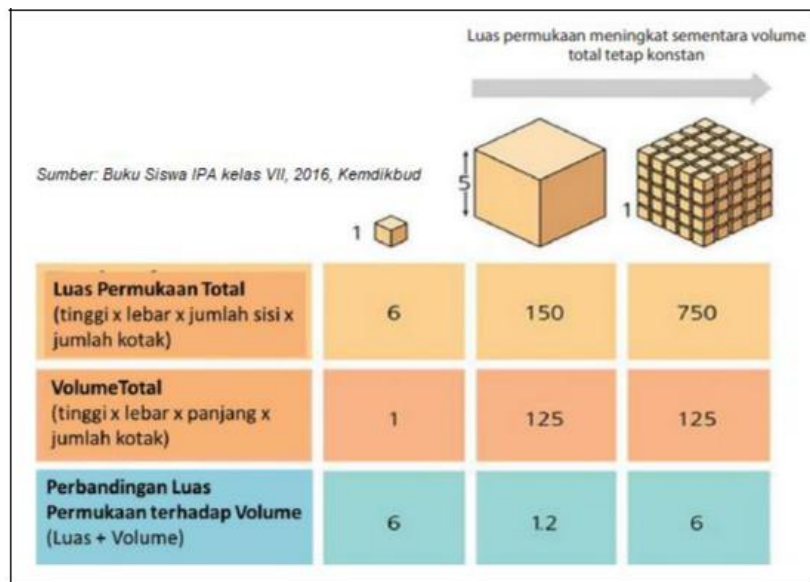
Diagram Venn – Perbedaan Sel Hewan dan Sel Tumbuhan



- Tunjukkan kepada guru, diagram Venn yang Ananda buat untuk mendapatkan masukan. Jika disampaikan saat pembelajaran daring, unggah foto atau tunjukkan diagram Venn-
mu pada aplikasi yang digunakan untuk mendapat masukan dari guru dan teman-
temanmu.
- Jika tidak dapat menyampaikan secara langsung kepada guru, maka buatlah foto
diagram Venn tersebut dan kirimkan melalui link yang ditentukan oleh guru mata
pelajaranmu.

Penerapan matematika

Ananda telah mempelajari tentang sel sebagai penyusun tubuh organisme. Sebagian besar sel berukuran sangat kecil. Mengapa demikian? Untuk menjawabnya perhatikan gambar berikut!

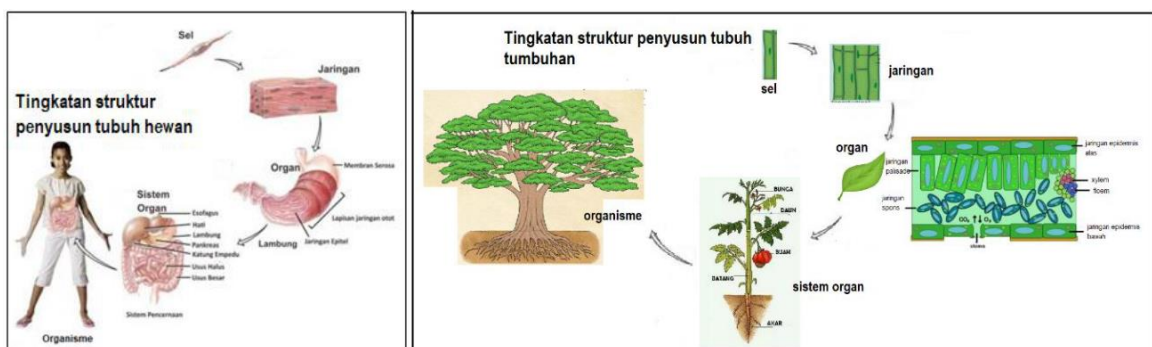


Aktivitas belajar 2

Petunjuk belajar:

- Perhatikan gambar berikut tentang tingkatan organisasi penyusun tubuh organisme.

Gambar tingkatan penyusun tubuh organisme



2. Berdasarkan gambar tersebut, deskripsikan masing-masing struktur pada gambar di atas ke dalam tabel berikut! Gunakan buku siswa dan/atau sumber informasi lain untuk memahami gambar tersebut. *Jika masih menemui kesulitan, mintalah bantuan pada orang tua atau gurumu untuk membantu memahami gambar dan menjelaskan cara mengisi tabel.*

TINGKATAN ORGANISASI PENYUSUN TUBUH MAKHLUK HIDUP				
Definisi dan contoh				
SEL	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> </table>			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> </table>			
JARINGAN	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> <tr><td style="height: 20px;"> </td></tr> </table>			

ORGAN

SISTEM ORGAN

ORGANISME

3. Tunjukkan kepada guru, tabel yang telah Ananda isi untuk mendapatkan masukan. Jika disampaikan saat pembelajaran daring, unggah tabel pada aplikasi yang digunakan untuk mendapat masukan dari guru dan teman-temanmu.

4. Jika tidak dapat menyampaikan secara langsung kepada guru, maka buatlah foto tabel tersebut dan kirimkan melalui link yang ditentukan oleh guru mata pelajaranmu.

Penerapan di kehidupan sehari-hari

Setelah mempelajari struktur penyusun tubuh makhluk hidup. Analisislah pernyataan-pernyataan berikut yang mungkin terjadi dalam kehidupanmu sehari-hari. Berikan tanda ✓ pada kolom **Setuju** atau **Tidak setuju** untuk pernyataan-pernyataan berikut. Tuliskan alasannya pada buku tulismu dan tunjukkan kepada orang tua serta guru.

NO	PERNYATAAN	SETUJU	TIDAK SETUJU
	Ketika jari teriris pisau akan sembuh dan pulih seperti sebelumnya karena sel-sel yang rusak mampu bereproduksi.		
	Saat seseorang menderita flu, biasanya nafsu makannya bertambah		
	Bermain gadget secara terus menerus tidak akan berpengaruh pada kerusakan organ tubuh.		

😊 Ayo mengerjakan proyek 😊

Aktivitas belajar 3

Petunjuk kerja:

1. Berdasarkan pemahamanmu tentang sel hewan dan sel tumbuhan, berikut bagian-bagian penyusunnya, tugas berikutnya adalah membuat model sel.
2. Buatlah model sel hewan **atau** sel tumbuhan, dengan perspektif tiga dimensi menggunakan bahan yang ada di sekitarmu (bubur kertas, plastisin, styrofoam, dll). Gunakan gambar sel hewan dan sel tumbuhan pada **Aktivitas belajar 1** sebagai panduanmu. *Mintalah bantuan kepada orang tuamu untuk mencari bahan yang mudah dibentuk dan mudah didapatkan untuk membuat model sel.*
3. Lakukan pembuatan model sel tersebut secara berkelompok dengan anggota paling banyak 3 orang. *Saat bekerja bersama, selalu terapkan protokol kesehatan dengan baik (mencuci tangan, memakai masker, menjaga jarak).*
4. Produk model sel yang Ananda buat akan dinilai dengan kriteria sebagai berikut:
 - a. Kesesuaian/ketepatan bentuk sel
 - b. Kesesuaian/ketepatan bentuk bagian sel
 - c. Ketepatan posisi/penempatan bagian sel
 - d. Ketepatan penamaan bagian sel
 - e. Kerapian dan tampilan keseluruhan model sel
5. Gunakan tabel berikut untuk membantumu membuat perencanaan pembuatan model sel tersebut. Mintalah bantuan dan persetujuan pada guru dan orang tuamu untuk membuat perencanaan tersebut.

Nama tugas:	Nama anggota	Tanggal mulai bekerja
Alat dan bahan yang dibutuhkan	Kesulitan yang ditemui	Tanggal selesai mengerjakan

6. Foto produk model sel yang telah Ananda buat dan kirim/unggah file foto tersebut melalui link atau aplikasi yang ditentukan oleh guru mata pelajaranmu.

Catatan pelaksanaan pembelajaran:

Proses belajar dengan menggunakan bahan ajar ini dapat dilakukan dengan:

- Pembelajaran luring (belajar mandiri): kerjakan semua aktivitas dalam bahan ajar, kemudian kirimkan file yang sudah terisi kepada guru mata pelajaran melalui *Google classroom*, *Google formulir*, *WhatsApp*, *Telegram*, atau aplikasi pengiriman dokumen yang lain.
- Pembelajaran tatap muka (secara langsung): diskusikan pertanyaan tersebut bersama teman sekelompokmu, dan presentasikan hasilnya kepada kelompok lain dalam diskusi kelas.
- Pembelajaran daring (tatap muka non fisik): kerjakan semua aktivitas dalam bahan ajar sebagai bahan diskusi saat pembelajaran daring bersama guru mata pelajaran dan teman-temanmu.

😊 Ayo cek pemahamanmu 😊

1. Bandingkan karakteristik sel hewan dan sel tumbuhan.
2. Lengkapi kotak-kotak berikut untuk mendeskripsikan urutan tingkatan organisasi penyusun organisme mulai dari tingkatan yang paling sederhana.



3. Lengkapi tabel berikut untuk memberi contoh jaringan-jaringan penyusun tubuh hewan dan tumbuhan.

Hewan		Tumbuhan	
Nama jaringan	Fungsi	Nama jaringan	Fungsi
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	

Untuk diingat

- Sel adalah struktur terkecil penyusun tubuh makhluk hidup (organisme)
- Sel hewan berbeda dari sel tumbuhan. Sel tumbuhan bentuknya tetap karena memiliki dinding sel. Selain itu sel tumbuhan juga memiliki kloroplas dan vakuola yang besar, organela yang tidak dimiliki oleh sel hewan.
- Jaringan adalah sekumpulan sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama. Jaringan epitel, jaringan otot, dan jaringan saraf adalah contoh jaringan pada hewan. Contoh jaringan pada tumbuhan, misalnya jaringan epidermis, jaringan pengangkut, dan jaringan meristem (jaringan yang selalu membelah).
- Beberapa jaringan bekerja sama untuk melaksanakan fungsi tertentu membentuk organ. Beberapa contoh organ pada hewan, yaitu jantung, lambung, ginjal, tangan, dan kaki. Organ pada tumbuhan, misalnya daun, batang, dan akar.
- Sistem organ merupakan sekumpulan organ yang menjalankan fungsi tertentu. Agar kehidupan sebatang tumbuhan dapat berlangsung, terdapat sistem transportasi yang mengangkut air dan mineral dari dalam tanah ke seluruh bagian tubuh tumbuhan dan makanan hasil fotosintesis dari daun ke seluruh tubuh tumbuhan. Sistem organ pada hewan lebih kompleks. Dalam tubuh hewan terdapat sistem pernapasan, sistem pencernaan, sistem transportasi, sistem ekskresi, sistem saraf, dan sistem gerak.

😊 Ayo melakukan refleksi 😊

Petunjuk:

Isilah kolom-kolom berikut untuk melakukan refleksi dan penilaian diri atas pencapaian hasil yang telah Ananda peroleh. Tunjukkan kepada orang tua dan guru untuk mendapat persetujuan. Jika tidak memungkinkan untuk bertemu dengan gurumu secara langsung, sampaikan hasil refleksimu kepada guru mata pelajaran melalui link:

<http://gg.gg/RefleksiHasilBelajar>

🌸 Refleksi pemahaman materi

Tuliskan materi yang telah Ananda pelajari dan materi yang baru Ananda pelajari tentang Struktur Penyusun Tubuh Makhluk Hidup pada kolom-kolom berikut.

Yang sudah saya pelajari pada materi ini adalah

Hal baru yang saya pelajari adalah

.....
.....

🌸 Refleksi proses belajar

Lingkari atau beri tanda ✓ pada angka yang sesuai untuk menggambarkan kesungguhan Ananda untuk mempelajari Struktur Penyusun Tubuh Makhluk Hidup.

Upaya yang telah saya lakukan untuk mempelajari materi ini:

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ Belajar dengan sungguh-sungguh

😊 Ayo ukur pemahamanmu 😊

Jawablah pertanyaan berikut dengan memilih salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Perhatikan gambar berikut!



Gambar tersebut memperlihatkan satu

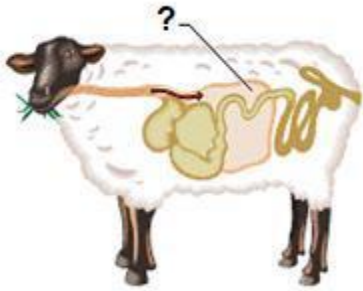
A. sel

C. organ

B. jaringan

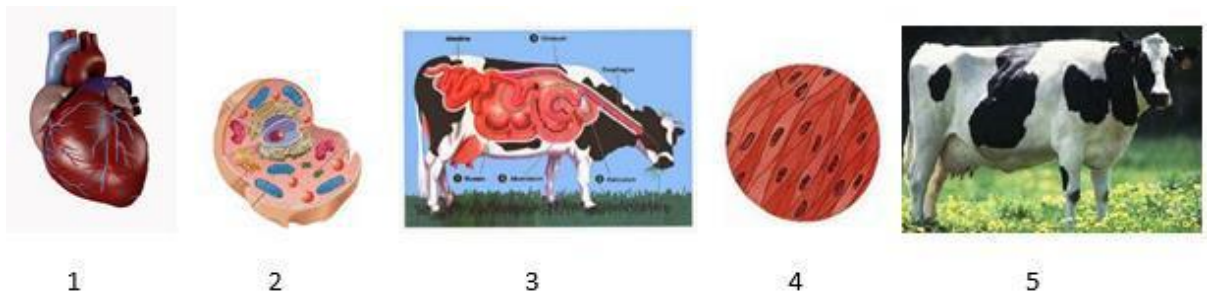
D. sistem organ

2. Bagian yang ditunjuk pada gambar berikut adalah



- A. sistem organ
- B. jaringan
- C. organ
- D. sel

3. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas, urutan organisasi kehidupan mulai dari struktur yang paling sederhana adalah ...

- A. 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- B. 2 – 4 – 1 – 3 – 5
- C. 3 – 1 – 2 – 4 – 5
- D. 3 – 4 – 2 – 1 – 5

4. Organisme yang tubuhnya tersusun atas sel yang memiliki dinding sel adalah

A.



B.



C.



D.

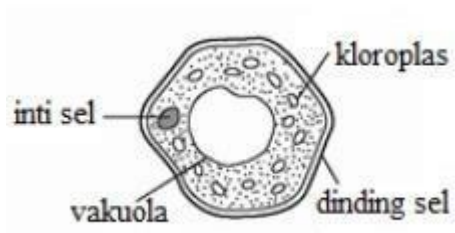


6. Satu bakteri dapat bereproduksi dan memperbanyak populasinya setiap lima menit, seperti tergambar pada tabel berikut:

Waktu (menit)	0	5	10	15
Jumlah bakteri	1	2	4	8

Prediksi jumlah populasi bakteri setelah 40 menit adalah

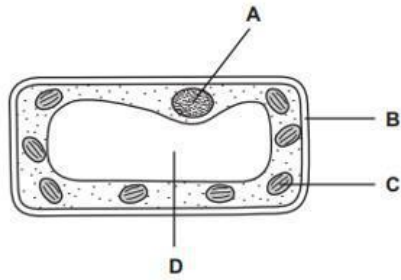
- A. 32
 - B. 128
 - C. 256
 - D. 512
7. Perhatikan gambar berikut!



Sel pada gambar tersebut menyusun

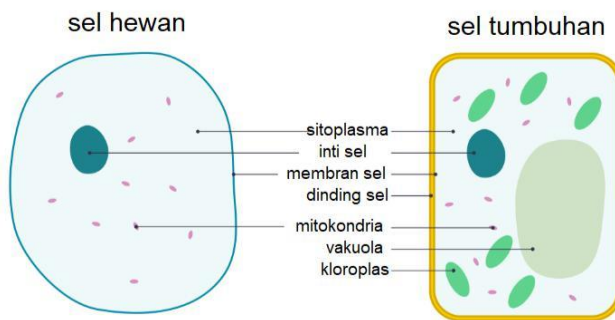
- A. akar
- B. umbi
- C. kayu
- D. daun

8. Sebuah tumbuhan ditanam di bawah sinar matahari. Setelah beberapa jam, daunnya ditetesi dengan larutan yodium. Gambar berikut menunjukkan sel daun yang diamati di bawah mikroskop. Bagian yang akan berwarna biru kehitaman adalah



- A. A
B. B
C. C
D. D

9. Gambar berikut ini adalah sel hewan dan sel tumbuhan dengan bagian-bagiannya.



Organela yang hanya ditemukan pada sel tumbuhan adalah

- A. mitokondria
B. sitoplasma
C. membran sel
D. dinding sel
10. Diagram berikut menggambarkan sampel darah setelah dipisahkan menjadi beberapa komponen penyusunnya dengan menggunakan teknik sentrifugasi. Sampel tersebut berisi 100 mL darah.

Berapa volume plasma, sel darah putih dan keping darah, dan sel darah merah pada sampel tersebut?



	Plasma (mL)	Sel darah putih dan keping darah (mL)	Sel darah merah (mL)
A.	2,5	0,2	2,3
B.	26	1	23
C.	52	1	46
D.	52	2	46

(ICAS Paper D 2013)

--ooOoo--

Kunci jawaban dan rubrik penilalan:

1. B

Gambar adalah jaringan epitel yang merupakan deretan sel dengan bentuk yang sama dan

tentunya fungsi yang sama.

2. C

Gambar yang ditunjuk adalah rumen, salah satu organ pada sistem pencernaan hewan herbivora.

3. A

E - ileum

H - lambung

F - duodenum

I - usus besar

G - kerongkongan

4. B

1 - organ (jantung) 2 - sel 3 - sistem organ

4 - jaringan otot 5 - organisme

Urutan yang tepat adalah: 2 - 4 - 1 - 3 - 5

5. C

Dinding sel hanya dimiliki oleh sel-sel penyusun tubuh

tumbuhan

6. C

Pertumbuhan populasi bakteri seperti dalam tabel mengikuti deret bilangan digandakan setiap 5 menitnya.

7. D

Sel pada gambar banyak mengandung kloroplas, yaitu plastida yang mengandung klorofil (zat warna hijau daun).

8. C

Jika tumbuhan diletakkan di bawah sinar matahari, maka akan terjadi fotosintesis yang hasilnya adalah amilum. Ketika ditetesi dengan yodium akan berwarna biru kehitaman. Fotosintesis terjadi di dalam kloroplas.

9. D



Pada gambar sel tersebut, organela yang hanya terdapat pada sel tumbuhan adalah dinding sel, vakuola, dan kloroplas.

10. A

Volume sel darah putih dan keping darah hampir sepersepuluhnya volume plasma dan sel darah merah.



$$\text{Nilai} = \Sigma \text{ benar} \times 100$$

Berapakah pencapaianmu?		
		
100 – 80	70 – 50	<50

Rencana saya untuk mencapai hasil maksimal pada pembelajaran berikutnya.	
--	--