LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DIGITAL

MATA PELAJARAN IPA

Nama :

NIS :

KELAS :

LIVEWORKSHEETS

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester	: VII / 1
lokasi Waktu	:1 x 40 Menit
Materi	:Sistem Organisasi Kehidupan

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

B. Tujuan Pembelajaran : Setelah mempelajari modul ini diharapkan sisiwa dapat:

1. Mengidentifikasi sel, jaringan, organ dan sistem organ makhluk hidup
2. Menyebutkan tingkatan hierarki makhluk hidup dengan benar.

C. Materi Pembelajaran

Teori Sel

Sistem organisasi kehidupan adalah bagaimana suatu kehidupan yang terdiri atas bagian-bagian kecil, bersatu dan bekerja secara teratur serta saling berkaitan sehingga membentuk suatu keutuhan makhluk yang mampu bertahan hidup di alam.

Misalnya, manusia memiliki berbagai organ seperti paru-paru untuk bernafas, jantung untuk memompa jantung, dsb. Kesatuan tersebut membuat kita dapat bernafas dan memompa darah ke seluruh bagian tubuh sehingga membuat kita mampu bertahan hidup.

Urutan Sistem Organisasi Kehidupan

Lalu seperti apa sebetulnya sistem organisasi kehidupan? Tentunya terdiri dari beberapa bagian atau yang biasa disebut unit yang membentuknya. Urutan sistem organisasi kehidupan secara umum adalah sebagai berikut:

1. Sel
2. Jaringan
3. Organ
4. Sistem organ
5. Organisme
6. Ekosistem

LIVEWORKSHEETS

Sebetulnya, tingkatan organisasi makhluk hidup yang lengkap meliputi: atom, molekul, organel sel, sel, jaringan, organ, sistem organ, organisme, populasi, komunitas, ekosistem, bioma, biosfer. Namun dalam artikel ini hanya akan dibahas 6 saja, sementara unit lainnya akan dibahas dalam kesempatan lain.

Sel

Seluruh jaringan dan organ makhluk hidup sejatinya terbentuk dari sel. Sehingga, sel adalah unit struktural terendah yang masih mampu menjalankan semua fungsi kehidupan. Bahkan, kebanyakan sel berukuran mikroskopik (sangat kecil) yang artinya tidak dapat dilihat oleh mata tanpa bantuan alat mikroskop.

Tipe Sel

Setiap organisme tersusun atas salah satu dari dua jenis sel, yakni sel prokariotik dan sel eukariotik.

Sel Prokariotik

Dari seluruh klasifikasi makhluk hidup (sistem 5 kingdom), hanya monera (bakteri dan ganggang biru) yang memiliki sel prokariotik. Sel prokariotik berasal dari bahasa Yunani, yaitu *prokaryote*, yang artinya "sebelum" dan *karyote* berarti nucleus (Tim Kemdikbud, 2017, hlm. 4).

Sel prokariotik terdapat pada bakteri, termasuk sianobakteri. Makhluk hidup bersel satu seperti itu dapat hidup mandiri dan dapat mencukupi kebutuhan hidupnya sendiri seperti energi, mineral, dan sebagainya.

Sel prokariotik memiliki nukleus/inti sel, tetapi inti sel tersebut tidak diselubungi membran inti. Intinya, strukturnya lebih sederhana daripada struktur sel eukariota, karena tidak mempunyai organel yang terbungkus membran. Batas sel adalah membran plasma. Di luar membran plasma terdapat dinding sel yang cukup kaku dan biasanya bagian luarnya berbentuk kapsul yang biasanya menyerupai jeli.

Sel Eukariotik

Sel eukariotik berasal dari bahasa Yunani, yang berarti "sejati/ sebenarnya". Eukariotik merupakan sel yang memiliki inti sel dan inti sel tersebut dibungkus oleh membran inti. Jadi perbedaan utamanya dengan sel prokariotik, adalah bahwa sel eukariotik memiliki struktur yang lebih rumit. Apa saja contoh makhluk hidup yang tersusun dari sel ini? Protista, jamur, tumbuhan, dan hewan semuanya terdiri atas sel eukariotik.

LIVEWORKSHEETS

Jaringan

Pada organisme bersel banyak, sering kali sel tidak dapat bekerja sendiri. Setiap sel bergantung kepada sel yang lain. Kerja sama dan interaksi di antara sel ini membuat organisme mampu mempertahankan hidupnya. Sel-sel yang mempunyai fungsi dan bentuk sama akan berkelompok, dan kelompok sel tersebut disebut sebagai **jaringan** (Tim Kemdikbud, 2017, hlm. 12).

Jaringan pada Tumbuhan

Tumbuhan memiliki berbagai macam jaringan sebagai berikut.

1. **Jaringan pembuluh kayu** (xilem) berfungsi mengangkut air dan unsur hara dari akar ke daun
2. **Jaringan pembuluh tapis** (floem) mengangkut zat makanan dari daun ke seluruh tubuh tumbuhan.

Jaringan pada Hewan

Hewan maupun manusia mempunyai bermacam-macam jaringan. Jaringan-jaringan tersebut meliputi: jaringan epitel, jaringan otot, jaringan tulang rawan, jaringan saraf, dsb.

Organ

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, jaringan memiliki bermacam jenis yang memiliki struktur dan fungsinya sendiri. Terdapat beberapa jaringan yang akan bersatu dan memiliki fungsi khusus yang disebut dengan Organ. Organ adalah kumpulan dari beberapa macam jaringan yang berbeda dan membentuk satu kesatuan untuk melakukan fungsi tertentu (Tim Kemdikbud, 2017, hlm. 14).Contohnya, organ-organ yang ada di tumbuhan tomat adalah sebagai berikut.

1. Tunas
2. Batang
3. Cabang/Tangkai
4. Muda
5. Buah
6. Akar

Sementara itu organ manusia adalah jantung, paru-paru, liver, mata, dsb.

LIVEWORKSHEETS

Sistem organ

Tidak hanya berhenti pada organ saja, beberapa organ juga akan bekerja sama untuk melakukan fungsi kerja tertentu dan disebut sebagai sistem organ. Contohnya adalah bagaimana beberapa organ manusia membentuk sistem organ pernapasan.

Sistem Organ Pernapasan

Sistem organ pernapasan melibatkan organ: rongga hidung, pangkal tenggorokan (laring), trakae (batang tenggorokan), bronkus (cabang batang tenggorokan), bronkiolus (anak cabang tenggorokan), paru-paru.

Sistem saraf

Sistem saraf pusat terdiri dari otak dan sumsum tulang belakang, sementara sistem saraf tepi terdiri dari sistem saraf somatik dan otonom. Kedua sistem tersebut bekerja sama untuk mengendalikan seluruh aktivitas di dalam tubuh, baik yang disadari maupun tidak disadari.

Sistem Organ Pencernaan

Sistem organ pencernaan melibatkan organ-organ: Mulut (lidah, gigi), faring, esofagus, lambung, usus halus, usus besar, hati, rektum, pankreas, dan anus. Fungsi pencernaan adalah untuk mencerna makanan, mengabsorbsi molekul-molekul makanan yang sudah disederhanakan.

Sistem Gerak (rangka)

Organ yang terlibat dalam sistem lokomotor adalah tulang. Fungsinya untuk menopang dan melindungi organ dalam.

Sistem transportasi/ sirkulasi/ peredaran darah

Dalam sistem ini, organ-orang yang dilibatkan adalah jantung, arteri, vena, kapiler, dan sel-sel darah.Sistem organ peredaran darah memiliki fungsi mengangkut oksigen dan sari makanan ke seluruh sel tubuh, dan mengangkut zat hasil metabolisme yang tidak berguna keluar dari sel tubuh, serta melindungi tubuh dari mikroorganisme penyebab penyakit.

Sistem ekskresi

Sistem ekskresi terdiri dari organ paru-paru, ginjal, kulit, dan hati. Fungsinya untuk mengeluarkan sisa metabolisme yang tidak terpakai dari dalam tubuh dan menjaga keseimbangan sel dengan lingkungannya.

LIVEWORKSHEETS

Sistem reproduksi

Ovarium, rahim, dan vagina. Fungsinya untuk berkembangbiak.

Organisasi

Lagi-lagi suatu sistem organ juga akan berkelompok dan kali ini membentuk struktur makhluk hidup secara utuh dan tunggal, yakni organisme. Organisme merupakan bagian hierarki struktur makhluk hidup yang membentuk organisasi kehidupan, hierarki struktur ini disebut hierarki Biologi (Tim Kemdikbud, 2017, hlm. 25).

Ekosistem

Tentunya setiap makhluk hidup atau organisme membutuhkan lingkungan hidup yang menyokongnya. Tanpa udara, atau makanan yang tersedia, seluruh kemampuan organisme dalam bertahan hidup melalui sistem organ akan menjadi percuma. Pada akhirnya interaksi makhluk hidup dengan lingkungan juga menjadi kunci bertahannya kehidupan.

Lingkungan hidup tempat berlangsungnya kehidupan organisme tersebut disebut ekosistem. Menurut Ayu (2014, hlm. 381-382) ekosistem adalah kesatuan lingkungan hidup tempat berlangsungnya hubungan timbal balik (interaksi) antara makhluk hidup dengan lingkungannya.

Sebelum mengerjakan soal berikut silahkan tonton dan simak video youtube berikut!

LIVEWORKSHEETS

D. Tugas

A.Jawablah pertanyaan berikut :

1. Sistem ekskresi manusia disusun oleh organ.....
2. Sel hewan yang bertugas mempercepat proses pembelahan sel, adalah.....

B. Pilihlah jawaban yang paling benar

1. Berikut ini adalah beberapa tingkatan organisasi kehidupan:

   (1) Sistem organ
   (2) Sel
   (3) Organ
   (4) Jaringan
   (5) Organisme

   Urutan yang tepat dari tingkatan terkecil sampai terbesar adalah....

   A. (2) - (4) - (3) - (1) - (5)

   B. (2) - (4) - (5) - (3) - (1)

   C. (3) - (5) - (4) - (2) - (1)

   D. (4) - (1) - (3) - (2) - (5)

2. Perhatikan data berikut ini:
   1) Meristem
   2) Otot
   3) Parenkim
   4) Epitel

   Keempat data di atas termasuk ke dalam tingkatan....

   A. Organ

   B. Jaringan

LIVEWORKSHEETS

C. Sel

D. Sistem Organ

3. Perhatikan pernyataan berikut!
   1) sel dilindungi oleh dinding sel
   2) sel tidak dilindungi oleh dinding sel
   3) memiliki plastida (berisi kloroplas)
   4) memiliki lisosom
   5) vakuola berukuran besar
   6) vakuola berukuran kecil

   Ciri-ciri sel tumbuhan ditunjukkan oleh nomor....

A. 1), 3) dan 5)

B. 1), 3) dan 6)

C. 2), 3) dan 5)

D. 2), 4) dan 6)

C. Lengkapilah kalimat berikut dengan mendrag kata-kata di bawah ke tempat yang paling benar sehingga menjadi kalimat yang benar.

Saat seorang atlit lari jarak pendek bertanding melawan peserta lain, sesungguhnya tubuh atlit tersebut terdapat ..... antara dua ..... yang penting yaitu Sistem .....yang mengalirkan .....ke sel untuk pembakaran energi bagi sel otot, dan sistem ..... yang menggerakkan otot dan tulang agar bisa berlari cepat.

kerjasama | Sistem | pernapasan

oksigen | gerak

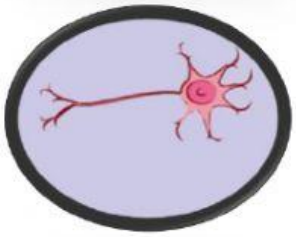
LIVEWORKSHEETS

D. Silahkan tarik garis dari lajur kanan ke lajur kiri sehingga menjadi jawaban yang benar

Jawaban anda

1.

Sel saraf

2. 

Organ mata

3.

Sisitem pernapasan

LIVEWORKSHEETS